



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Tecnología de la Construcción

Monografía

PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA PARA EL PROYECTO HOTEL ESCUELA CASA LUXEMBURGO – POCHOMIL FASE 1, MUNICIPIO DE SAN RAFAEL DEL SUR, DEPARTAMENTO DE MANAGUA

Para optar al título de ingeniero civil

Elaborado por

Br. Jordy Allan Burns Sacasa
Br. Kathia Michell Paz Ocampo
Br. Ronny Eleazer López Gutiérrez

Tutor

Ing. Ana Rosa López Olivas

Managua, Noviembre 2017

DEDICATORIA

A Dios, que me ha permitido llegar hasta este momento importante de mi vida, guiándome, iluminándome, dándome fortaleza y perseverancia para enfrentar los retos y obstáculos que se me han presentado y así lograr mis metas.

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, pero más que nada, por su amor.

A mis maestros, por su gran apoyo y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

Jordy Allan Burns Sacasa

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto de nuestra realización como profesionales, por sus pruebas y bendiciones con las que llena nuestra vida y nos fortalece en el proceso crecimiento personal. Sin su ayuda no estaríamos aquí.

A nuestros padres por su apoyo inmensurable, por inculcarnos valores como la perseverancia, firmeza y pasión para alcanzar nuestras metas.

A nuestros profesores de la carrera que durante todos estos años fueron facilitadores de conocimientos y por quienes hoy podemos estar aquí. Especialmente a nuestra tutora de monografía la Ingeniera Ana Rosa López por su gran labor cómo docente por ser un gran apoyo en la realización de este trabajo y por el grado de compromiso que asumió en su tutoría y quien nos motivó a continuar con este trabajo con el cual podemos culminar esta meta como estudiantes. Gracias a todos.

Jordy Allan Burns Sacasa

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, ustedes dieron lo mejor de sí para ser de mí lo que hasta ahora he logrado ser, agradezco su infinito amor, apoyo y consejos durante toda mi carrera y por motivarme a alcanzar mis metas. Espero honrarles el resto de mi vida con mis acciones y logros.

A ti, mi hermosa hija Victoria; te lo dedico especialmente a ti que te has convertido en mi principal motivación durante todo este proceso y espero ser para ti un ejemplo de superación, esfuerzo y fe.

A mis docentes, quienes durante toda la carrera compartieron sus conocimientos y nos retaron a dar lo mejor de nosotros, sus estudiantes, en esfuerzo, disciplina y perseverancia.

Finalmente pero no menos importante a mis compañeros de monografía, quienes sin su esfuerzo y apoyo incondicional esto no fuese posible.

Kathia Paz Ocampo

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto de nuestra realización como profesionales, por sus pruebas y bendiciones con las que llena nuestra vida y nos fortalece en el proceso crecimiento personal. Sin su ayuda no estaríamos aquí.

A nuestros padres por su apoyo inmensurable, por inculcarnos valores como la perseverancia, firmeza y pasión para alcanzar nuestras metas.

A nuestros profesores de la carrera que durante todos estos años fueron facilitadores de conocimientos y por quienes hoy podemos estar aquí. Especialmente a nuestra tutora de monografía la Ingeniera Ana Rosa López por su gran labor cómo docente por ser un gran apoyo en la realización de este trabajo y por el grado de compromiso que asumió en su tutoría y quien nos motivó a continuar con este trabajo con el cual podemos culminar esta meta como estudiantes. Gracias a todos.

Kathia Paz Ocampo

DEDICATORIA

A Dios, que me ha permitido llegar hasta este momento importante de mi vida, guiándome, iluminándome, dándome fortaleza y perseverancia para enfrentar los retos y obstáculos que se me han presentado y así lograr mis metas.

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, pero más que nada, por su amor.

A mis maestros, por su gran apoyo y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

Ronny Eleazer López Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por protegerme durante todo el camino de la vida y darme fuerzas para superar cada obstáculo y dificultad a lo largo de la misma.

A mis padres y familiares, que con su demostración de personas ejemplares me han enseñado a no rendirme y siempre perseverar a través de sus consejos.

Un agradecimiento especial al Ing. Ana Rosa López, tutor de nuestra monografía, por su valiosa guía y asesoramiento para la realización de la misma.

Finalmente, le agradezco a mi prometida, Rebeca Mendieta, por su apoyo incondicional durante todo el tiempo que hemos compartido desde que nos conocimos, momentos de alegría, tristeza y demostrarme que siempre podré contar con ella, presionándome e impulsándome a mejorar día a día como persona en todos los aspectos.

Ronny Eleazer López Gutiérrez

INDICE

CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....0

1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.	4
1.4. OBJETIVOS.....	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5

CAPÍTULO II. MARCO TEORICO6

2.1. DEFINICIÓN DE TAKE OFF.....	7
2.2. PRESUPUESTO	7
2.2.1. COSTOS DIRECTOS UNITARIOS	7
2.2.2. COSTOS INDIRECTOS.....	9
2.2.3. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	11
2.3. ADMINISTRACIÓN.....	12
2.3.1. ORGANIZACIÓN	12
2.3.2. PROYECTO	13
2.3.3. PRODUCTIVIDAD.....	14
2.3.4. DIAGRAMA DE BARRAS O GRAFICO DE GANTT.....	14
2.3.5. MÉTODOS DE ORDENAMIENTO.....	16
2.3.6. RUTA CRÍTICA.....	18
2.4. VALUACIÓN O AVALÚO	19
2.4.1. VALUACIÓN DE OBRA EJECUTADA	19

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLOGICO.....21

CAPÍTULO IV. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS23

4.1. CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRAS DEL PROYECTO HECL – FASE 1	24
4.1.1. PRELIMINARES	24

4.1.2. FUNDACIONES.....	25
4.1.3. ESTRUCTURA Y MAMPOSTERÍA	31
4.1.4. ESTRUCTURA METÁLICA A-36.....	33
4.1.5. ESTRUCTURA DE MADERA	35
4.1.6. TECHOS.....	37
4.1.7. CIELO RASO	38
4.1.8. PISOS.....	39
4.1.9. PAREDES.....	40
4.2. ESTIMACIÓN DE COSTOS UNITARIOS PARA EL PROYECTO HECL-P FASE 1	42
4.2.1. COSTOS DIRECTOS.....	42
4.3. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO HECL-P FASE 1	51
4.3.1 PRESUPUESTO	51
4.4. PROGRAMA FÍSICO DE ETAPAS Y SUB-ETAPAS PARA EL PROYECTO HECL-P FASE 1	56
4.4.1. PROGRAMA FÍSICO DEL PROYECTO	56
4.5. ELABORACIÓN DEL FORMATO PARA AVALÚO DEL PROYECTO HECL-P FASE 1	58

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 61

5.1. CONCLUSIONES.....	62
5.2. RECOMENDACIONES	63
5.3. BIBLIOGRAFÍA.....	64

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

1.1. Introducción

En todo tipo de organizaciones, empresas e instituciones los costos y presupuestos están presentes de una manera u otra, ambos temas apoyan a las gerencias para la mejor toma de decisiones.

En la actualidad los presupuestos constituyen una herramienta indispensable para la administración de todo proyecto, las decisiones de tipo gerencial no se toman únicamente sobre una base de resultados históricos, al contrario, se debe de realizar en base a proyecciones efectivas que nos permitan anticiparnos a corregir hechos negativos que perjudiquen la economía del proyecto. Por ende, se presenta un material sobre los aspectos sobresalientes para la elaboración de un presupuesto y programación de obra, aplicado a la remodelación del Hotel Escuela casa Luxemburgo – Pochomil FASE 1 (HECL-P, F1).

El ejercicio de la actividad presupuestaria está integrado en el proceso información-decisión-acción y se desarrolla a través de las fases de previsión, presupuesto y control. Ha sido a partir del año 1950, que se ha alcanzado un máximo desarrollo en la elaboración de presupuesto.

El proyecto objeto de estudio, Hotel Escuela Casa Luxemburgo – Pochomil Fase 1, está ubicado en el municipio de San Rafael del Sur del departamento de Managua, este cuenta en su actualidad con 7 edificaciones para el funcionamiento del centro turístico.

La elaboración de este presupuesto tiene como fin, el estudio de la fase 1 para el desarrollo de la ampliación del HECL-P F1, el cual contará con 5 edificaciones para lograr un mejor desarrollo turístico y a su vez, capacitar y formar profesionalmente a la población aledaña al centro.

La ampliación del centro en la fase 1, tiene un área aproximadamente de 5,800 metros cuadrados, los cuales ocuparán las siguientes edificaciones: Auditorio, Restaurante, Habitaciones, Kioscos y Caseta de control. Dichas edificaciones están diseñadas tanto

para la capacitación de los estudiantes como para la atención a turistas nacionales y extranjeros.

Es por ello, que se presenta esta investigación con el fin de desarrollar un presupuesto y programación de obra, para la ampliación del HECL-P F1, con base a cálculo de cantidad de obra, costos y presupuesto. Asimismo, realizar un programa físico basado en las normativas y rendimientos que brinda el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) para el sector construcción, con el objeto de proporcionar un tiempo aproximado para la fase 1 de la ampliación.

La importancia de este documento, radica en proporcionar al Instituto Nacional de Turismo (INTUR), Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) y la Escuela Nacional de Hotelería (ENAH), una adecuada estructuración de un presupuesto y programación física para el estudio y análisis que se necesita para el desarrollo del centro turístico.

1.2. Antecedentes

Luxemburgo y Nicaragua tienen una larga trayectoria de cooperación en formación profesional en el subsector de hotelería y turismo, donde se han desarrollado desde 2002 los proyectos NIC/013 – Apoyo a la formación en hotelería y turismo y NIC/018 – Apoyo a la formación en hotelería y turismo en Nicaragua – Fase II.

El 23 de julio del 2012, la cancillería de la república de Nicaragua presentó una petición firmada por el INATEC al Ministerio de Asuntos Exteriores de Luxemburgo (MAE) para la realización del proyecto que, por aquel entonces fue denominado “Hotel Escuela Casa Luxemburgo” (HECL).

A principio de Noviembre del mismo año, el INATEC y el INTUR presentaron conjuntamente una petición formal en el cual el proyecto pasó a denominarse “Fortalecimiento Institucional de la Formación Profesional en Hotelería y Turismo”.

El proyecto se enmarca en el programa indicativo de cooperación 3 (PIC3) correspondiente al periodo 2011-2014, que tiene una fuerte componente de apoyo al sector de la formación profesional y al sector de turismo.

En este sentido, este nuevo proyecto puede ser visto como una continuación y consolidación de lo anteriormente desarrollado. Además, el proyecto NIC/026 constituye un punto de convergencia entre las diversas intervenciones actuales manejadas por el gobierno de Luxemburgo en Nicaragua.

El plan nacional de desarrollo humano (PNDH) del Gobierno Nicaragüense, hace referencia en la imperiosa necesidad de capacitar a las personas y en dignificar el trabajo, en un mercado laboral en el cual, la actividad informal puede llegar al 80% según el sector, lo cual hace que casi ninguna estadística pueda traducir la situación real del empleo en Nicaragua. Cruzando datos se puede estimar en 60% la parte de la población activa, no declarada subempleada o desempleada.

1.3. Justificación

A partir de una antigua casa de playa, el INTUR había creado un centro turístico donde INATEC - a través de la ENAH- comenzó a proponer formaciones desde abril de 2012. Después de que la presidencia nicaragüense y el Ministerio de Asuntos Exteriores Luxemburgués (MAE) expresaran la voluntad de transformar este centro turístico en un hotel escuela modelo.

La intervención prevista, se focaliza esencialmente en 4 fases para la remodelación y modernización del HECL, localizado en la playa de Pochomil, con el objeto de lograr un aumento consecuente de sus capacidades, tanto a nivel de recepción de clientes como de alumnos y docentes.

El HECL se pretende que sea un centro piloto a nivel de la formación de docentes de hotelería y turismo, constituyéndose en una vitrina nacional e internacional para la educación técnica y la formación profesional (ETFP) en HTR del INATEC.

Esto incluye remodelación y mejora de habitaciones, construcción del restaurante, cocina y bares, así como un auditorio para albergar cien personas. De la misma forma, se aborda la construcción de piscinas, bodegas, alojamiento para estudiantes, teniendo en cuenta el acceso de personas discapacitadas.

Esta investigación será el estudio de la fase 1, dando un aporte que servirá al INTUR e INATEC como referencia financiera para convertir las instalaciones existentes a las características de un hotel boutique, que permita la impartición de docencia con las características de formación por competencias.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Determinar el presupuesto y la programación para la remodelación y ampliación del Hotel Escuela Casa Luxemburgo-Pochomil (HECL-P) Fase 1, municipio de San Rafael del Sur, departamento de Managua.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Realizar el cálculo de cantidades de obras de las etapas y sub-etapas del proyecto HECL-P FASE 1, utilizando una hoja de cálculo de Excel.
- Estimar costos unitarios para el proyecto HECL-P FASE 1, aplicando una hoja de cálculo de Excel.
- Elaborar el presupuesto para el proyecto HECL – P FASE 1.
- Elaborar el programa físico de las etapas y sub-etapas del proyecto HECL – P FASE 1, para la determinación del tiempo de ejecución, a través del programa Ms Project.
- Elaborar el formato para avalúo del proyecto HECL – P FASE 1

CAPÍTULO II. MARCO TEORICO

La construcción de una obra civil es una tarea que puede parecer abrumadora en un principio, hay mucho que hacer y planificar. Cuando se está preparando una obra civil, una de las primeras preguntas que nos hacemos es: ¿Cuánto va a costar todo eso? y ¿Cómo se puede determinar el costo total?

2.1. Definición de Take Off

Se denomina Take off a todas aquellas cantidades de materiales que involucran los costos de una determinada obra. Dichas cantidades están medidas en unidades tales como: metros cúbicos, metros lineales, metros cuadrados, quintales, libras, kilogramos y otras unidades de los cuales dependerá en gran parte el presupuesto.

2.2. Presupuesto

Se entiende por presupuesto de una obra o proyecto, la determinación previa de la cantidad en dinero necesaria para realizarla. El presente trabajo se ocupará de un presupuesto detallado el cual se expresa con base a costos unitarios establecidos por costo de materiales, mano de obra y uso de maquinaria.

En la industria de la construcción, normalmente dividimos los costos en dos grupos principales:

- Los costos directos o Unitario
- Los costos indirectos

2.2.1. Costos directos unitarios

Son los cargos por concepto de material, mano de obra y de gastos, correspondientes directamente a la fabricación o producción en un artículo determinado.

Costo de mano obra: es el que se deriva de las erogaciones que hace el contratista por el pago de salarios reales al personal que interviene en la ejecución del concepto de trabajo que realice.

El costo de mano de obra se obtendrá de la siguiente expresión:

$$MO= Sr/R$$

Donde:

Mo: representa el costo por mano de obra

Sr: representa el salario real del personal que interviene directamente en la ejecución de cada concepto de trabajo por jornada de ocho horas, salvo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos.

R: representa el rendimiento, es decir la cantidad de trabajo que desarrolla el personal que interviene directamente en la ejecución del concepto de trabajo por jornada de ocho horas.

Costo de material: Es el correspondiente a las erogaciones que hace el contratista para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de calidad y las especificaciones generales y particulares de construcción requeridas por la dependencia o entidad.

Por concepto de materiales se obtiene de la expresión:

$$M=Pm \times Cm$$

Donde:

M: Representa el costo por materiales.

Pm: Representa el costo básico unitario vigente de mercado, que cumpla con las normas de calidad especificadas para el concepto de trabajo de que se trate y que sea el más económico por unidad del material puesto en el sitio de los trabajos.

Cm: Representa el consumo de materiales por unidad de medida del concepto de trabajo. Cuando se trata de materiales permanentes, Cm, se determina de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proyecto.

Costo por maquinaria o equipo de construcción: Es el que deriva del uso correcto de las máquinas o equipos adecuados y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares que determine la dependencia o entidad y conforme al programa de ejecución convenido.

El costo horario directo por maquinaria o equipo de construcción es el que resulta de dividir el importe del costo horario de la hora efectiva de trabajo entre el rendimiento de dicha maquinaria o equipo en la misma unidad de tiempo, de conformidad con la siguiente expresión:

$$ME=Phm/Rhm$$

Donde:

Me: Representa el costo horario por maquinaria o equipo de construcción.

Phm: Representa el costo horario directo por hora efectiva de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción considerados como nuevos; para su determinación será necesario tomar en cuenta la operación y uso adecuado de la máquina o equipo seleccionado.

Rhm: Representa el rendimiento horario de la máquina o equipos considerados como nuevos dentro de su vida económica, en las condiciones específicas del trabajo a ejecutar y en las correspondientes unidades de medidas.

2.2.2. Costos indirectos

El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista, tanto en sus oficinas centrales como en el sitio de los trabajos.

Se deben considerar dentro de este rubro los gastos administrativos y técnicos necesarios para la correcta realización de los procesos constructivos de la obra, incluyendo los imprevistos, como la suspensión o la demora en el trabajo por mal

tiempo, por escasez o retraso en la entrega de materiales, de equipo o de mano de obra, por omisiones o modificaciones al proyecto, por conflictos patronales o por accidentes.

Composición del costo indirecto:

Para la determinación del costo indirecto se debe considerar que el costo correspondiente a las oficinas centrales del contratista comprende únicamente los gastos necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia encargada directamente de los trabajos. En el caso de los costos indirectos de oficinas de campo se deben de considerar todos los conceptos que de ello se deriven.

El proyecto, contratación, programación y organización son factores que a su vez constituyen las variables preponderantes que, al cuantificar su influencia en los costos indirectos, podrán conformar un resultado cuya confiabilidad depende del acierto en determinar y asignar los recursos que son estrictamente necesarios en cada etapa de la ejecución de las obras.

Proyecto: es un factor base, para la determinación del costo indirecto, ya que el tipo de obra a ejecutar, el monto del costo directo, ubicación y localización nos lo proporciona el proyecto, esto quiere decir que nos determina las características de la obra, así como las circunstancias físicas y socioeconómicas del lugar de la obra en cuestión.

Contratación: contiene en sus cláusulas o en los documentos que forman parte de él, los derechos y obligaciones que adquieren por parte del contratista y por la parte del contratante, también especifica las relaciones que durante la construcción de las obras tendrán las partes, desde su firma hasta su terminación, lo cual se cumple con la recepción de las obras.

Programación: Permite contar con un referente para comparar, llegado el momento, lo que realmente sucede en un proceso de producción, con lo que pensamos que ocurriría, permitiéndonos así comprobar qué tanto acertamos en la suposición de las variables.

Organización: Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

2.2.3. Sistemas constructivos

Mampostería confinada: Está conformada por muros contruidos con ladrillos pegados con mortero, confinados por columnas y vigas de concreto fundidas en sitio. Es un sistema sobre el cual existe amplia experiencia constructiva en Nicaragua y cuenta con un buen soporte experimental y analítico. Es apta para construcciones en altura hasta unos seis pisos de altura.

Mampostería reforzada: Es un tipo de mampostería rígida, lo que garantiza su resistencia hacia cualquier eventualidad tipo natural como vientos, sismos, huracanes, entre otros. Este tipo de mampostería es una de las más segura y resistentes ya que los elementos son fijados con un mortero resistente y sus piezas son sujetas para que brinden resistencia y durabilidad.

Paredes monolíticas: Se trata del sistema constructivo con formaleta monolítica, un sistema ágil que permite al día siguiente quitar la formaleta, continuar la edificación en horizontales sin permitir la caída de la estructura y al cabo de una semana se puede edificar el siguiente nivel sin necesidad de apuntalamientos.

Paredes con Covintec: Consiste en una malla tridimensional de acero galvanizado calibre de alta resistencia. Construida por cercas verticales continuas de 3" de ancho con relleno de tiros de espuma de poli estireno expandido.

Para el repello se utiliza mortero de cemento y arena con 2cm de espesor en cada cara en una proporción de 3 a 4 partes de arena por cada parte de cemento para obtener la resistencia mínima a compresión requerida para el panel de 140 Kg/cm².

Paredes con Plycem: Este sistema utiliza láminas o placas de fibrocemento que son instaladas sobre estructuras metálicas o de madera para lograr la construcción de

techos, entresijos, paredes internas, paredes externas, fachadas y más. Esta tecnología es totalmente segura y tiene un excelente desempeño comprobado ante sismos y huracanes.

2.3. Administración

2.3.1. Organización

En 1887 el Ingeniero americano Frederic W. Taylor definió la organización como “la ciencia de las relaciones entre los diferentes factores de la producción y especialmente entre el hombre y su herramienta de trabajo”.

Una organización debe establecer:

- Las políticas, expresando los valores o sistemas de valores que mantiene la organización y sus grupos.
- Diferentes tipos de planes para las actividades ajenas a los proyectos de la organización, como planes a corto, mediano o largo plazo.
- Definiciones de proyectos que deben ejecutarse para poder realizar las políticas establecidas y los planes correspondientes.

Una organización, puede iniciar un proceso específico, temporal. Dicho proceso, compuesto de actividades, funcionará sobre uno o varios objetos, los cuales ya existen, o bien están postulados.

La organización ha estado siempre supeditada a la necesidad de progresar y es debido a esta necesidad, que se deben seguir una serie de etapas, estas son:

- Sentir la necesidad
- Querer solucionar
- Pensar en realizarlo
- Los recursos
- Elaboración del proyecto
- Verificación del proyecto

- Ejecución
- Control

2.3.2. Proyecto

La ejecución de un proyecto equivale a establecer, una descripción del sistema o del proceso, y cambiar o crearlos.

Como ejemplos de objetos descritos, cambiados o creados durante la ejecución de un proyecto, podemos tener.

- Un producto, una línea o gama de productos
- Un método de trabajo o ayuda técnica
- Una estructura organizativa
- Un programa de computador
- Un proceso de producción.
- Un proceso constructivo
- Un proceso de mercadeo

La gestión administrativa, se desenvuelve fundamentalmente en base a proyectos, con un conjunto de actividades interdependientes orientadas a la realización de un determinado proceso, con un principio y un fin perfectamente definidos.

Todo proyecto elaborado, implica la ocurrencia de tres etapas:

- **Planeación:** es una visión del conjunto de actividades que deben desarrollarse en un proyecto.
- **Programación:** cuando el proyecto se asocia al factor tiempo, es decir cuando se calcula la duración de las tres diferentes actividades, iniciaciones y terminaciones, y se calcula la fecha de terminación.
- **Control:** el administrador del proyecto, deberá recoger información sobre el avance del proceso, comparar lo programado con lo realizado y hacer las modificaciones necesarias y de acuerdo a las circunstancias.

2.3.3. Productividad

La productividad se define como la relación entre la producción obtenida y los recursos utilizados para obtenerla.

Es directamente proporcional a los productos e inversamente proporcional a los recursos; de manera que cuando se quiere tener una mayor productividad, es necesario balancear los recursos optimizándolos.

Entonces tenemos que:

$$\text{Productividad} = (\text{producción obtenida}) / \text{recursos}$$

En donde los recursos serán:

- Mano de obra
- Materiales
- Maquinaria y equipo
- Financieros
- Tiempo
- Tecnología

2.3.4. Diagrama de barras o gráfico de Gantt

Frederick W. Taylor y Henry L. Gantt, trabajaron intensamente en el desarrollo de métodos que permitieran agilizar procesos administrativos que se tornaban más complejos y difíciles. Fue entonces cuando Gantt, asociado con Wallace Clark, desarrollaron y aplicaron un método gráfico sencillo, un método administrativo para planear y controlar proyectos: el diagrama de Gantt.

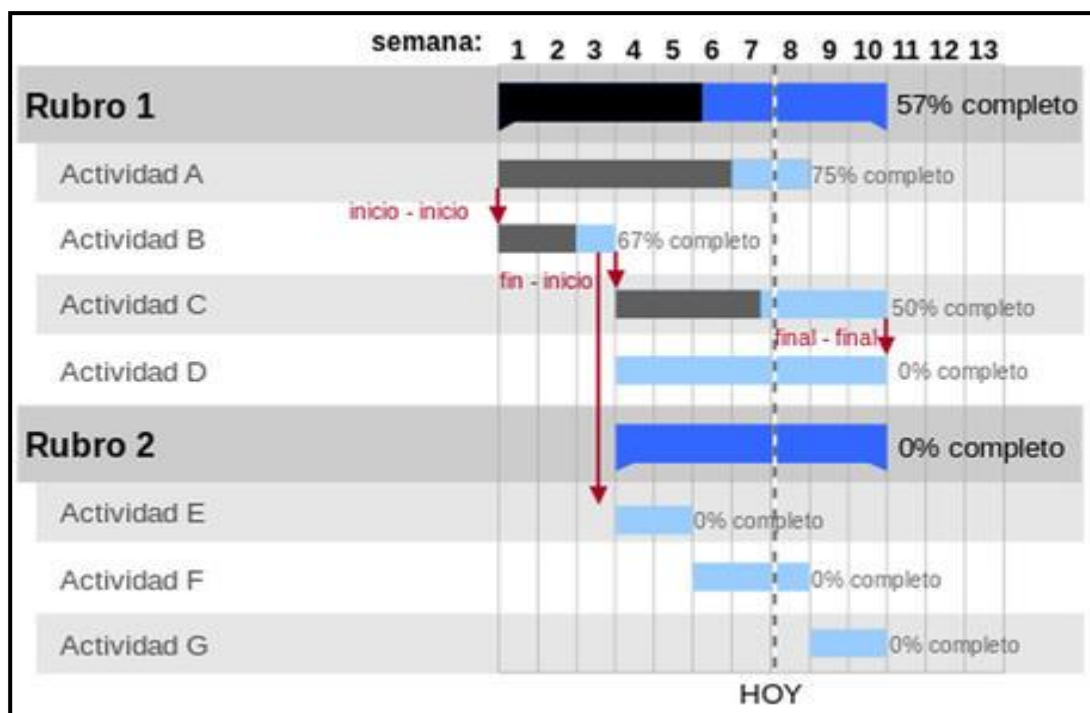


Figura 1. Diagrama de Gantt

El Diagrama de Gantt, se ha constituido en un medio fundamental para realizar no sólo la planificación en la producción industrial, como en su principio se utilizó, sino en cualquier otro tipo de actividad. Se comenzó a utilizar para indicar una comparación entre lo programado y lo desarrollado o ejecutado realmente; en un principio se usó para cuantificar y controlar avance en tiempo, rendimiento de obreros y maquinaria.

Los datos incluidos en el diagrama, varían con relación al tipo de trabajo; por eso, es diferente un diagrama de barras en un:

- Proceso de producción
- Proceso constructivo
- Proceso teórico de planeación
- Proceso administrativo

Los datos contenidos en un cuadro de Gantt, están sujetos a los requerimientos de la persona que realiza el programa o proyecto, en una manera diferente y personalizada, pero se deben seguir algunos parámetros:

- Órdenes de trabajo, que generalmente se presentan en la parte izquierda del diagrama.
- Escala horizontal de tiempos, en donde se colocan las duraciones previstas para la realización de cada orden.

2.3.5. Métodos de ordenamiento

Una programación es el ordenamiento de actividades de un proyecto mediante la representación gráfica, llamada también grafo.

Para realizar una programación, encontramos diferentes métodos de ordenamiento.

- Método PERT
- Método CPM.

Método PERT

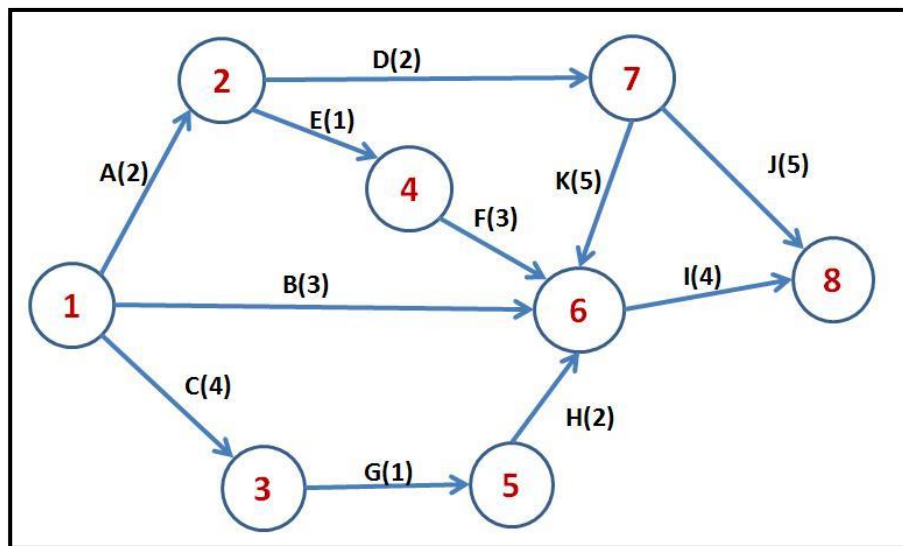


Figura 2. Método PERT

El método PERT, supone que las actividades y sus relaciones en la red, están bien definidas, pero le da cabida a la incertidumbre en sus duraciones, y es por eso que este método trabaja con estimativos de tiempos, por lo cual se le conoce como un

sistema probabilístico o estadístico. Debido a este factor a cada actividad se le hacen tres estimativos de tiempos, que son:

- Tiempo optimista
- Tiempo pesimista
- Tiempo más probable

Una de las características que debe tener un proyecto PERT, es que debe de ser un proyecto unitario, es decir que tenga una finalidad específica y no repetitiva. Es un método que posee dificultades para la realización de traslapes de tiempos.

Método CPM

El método CPM, método de la ruta crítica, fue creado para satisfacer la demanda de nuevos procedimientos de dirección que permitan el control de proyectos de mayores dimensiones y complejidad. Aunque es contemporáneo del PERT.

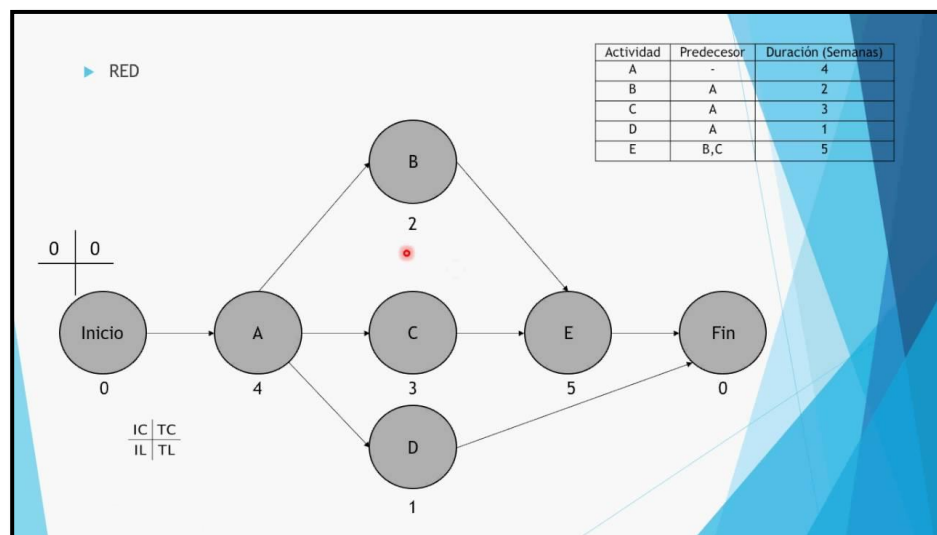


Figura 3. Método CPM-PERT

La diferencia entre estos, es que el método CPM, incorpora la incertidumbre en la asignación del tiempo en sus actividades, mientras que este se puede medir a través de un rendimiento, previamente evaluado y determinado.

El método CPM, trabajó sobre proyectos cuyas actividades permitían una muy precisa apreciación de su duración, porque se habían realizado alguna vez; por ejemplo, actividades de construcción, de mantenimiento. Por esto se dice que es un método o sistema determinativo o determinístico.

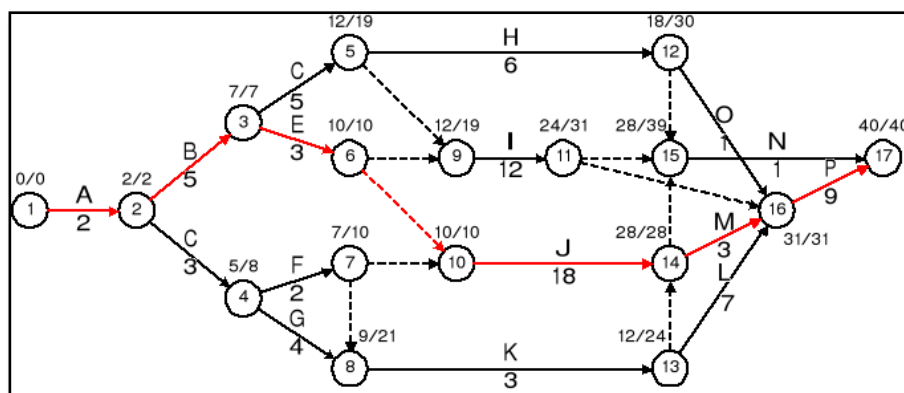
Los métodos PERT y CPM, fueron ideados para complementarlos con ayuda del computador, aunque pueden manejarse en forma manual, cuando se aplican a pequeños proyectos con el propósito de ampliar el manejo a un mayor número de proyectos.

2.3.6. Ruta Crítica

La duración de una ruta, es el tiempo total que se emplea en recorrerla, que equivale al total de la suma de los tiempos individuales de las actividades que unen los eventos a lo largo de la ruta.

Cuando se tenga un proyecto completamente planeado y programado, se conozcan sus actividades, su duración y sus predecesoras, se puede determinar el tiempo mínimo requerido para la terminación de un proyecto, para lograr lo anterior se debe encontrar la ruta más larga que corresponde a la secuencia de actividades cuya duración total es la máxima a lo largo de la red.

La ruta crítica o camino crítico, está determinada en la red por el camino más largo entre la actividad inicial y la actividad final del proyecto. Paradójicamente coincide con el tiempo mínimo para terminar un proyecto.



Para determinarla, se parte desde el evento o nudo inicial, en donde coincidan en un mismo nodo la iniciación adelantada y la terminación tardía y teniendo en cuenta la duración de la actividad.

Todas las actividades que conforman la ruta crítica, son todas aquellas cuya holgura o fluctuación total, sea igual a cero.

2.4. Valuación o Avalúo

Un avalúo es la estimación del valor comercial de un inmueble o artículo reflejado en cifras monetarias por medio de un dictamen técnico imparcial, a través de sus características físicas, de investigación y el análisis de mercado.

Son los documentos o formatos requeridos para el pago de anticipos, valuaciones de obra ejecutada, variaciones de precio o devolución de retenciones.

Los componentes principales de este formato son:

- Cuadro demostrativo de la valuación de obras ejecutadas
- Solicitud de pago
- Hojas de mediciones (memorias de cálculo).

Los proyectos en Nicaragua se rigen por avalúos o valuaciones de obras ejecutada.

2.4.1. Valuación de obra ejecutada

Se refiere a la certificación, revisión, medición y valoración de la obra ejecutada en un lapso determinado, conforme las valuaciones y medición, en los formatos indicados para ello.

Para estas valuaciones se debe relacionar únicamente la cantidad de obra meramente ejecutada con sus correspondientes precios unitarios, esta relación debe estar acompañada de los soportes técnicos que la sustenten o plantillas de medición.

También se debe reflejar el movimiento administrativo del contrato para este periodo:

- Amortizaciones del anticipo
- Variaciones del presupuesto.
- Retenciones realizadas entre otros

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLOGICO

Para la realización de este trabajo investigativo, se usó el método directo, aplicándose los siguientes procedimientos:

Se realizó un estudio de los diferentes sistemas constructivos que serán desarrollados en la ampliación del HECL-P FASE 1, este análisis tuvo como objetivo conocer todos los tipos de materiales que se ocupan en los diferentes sistemas, con la equivalencia de desarrollar los respectivos costos unitarios para cada sistema constructivo.

Ya compilada toda la información del proyecto, se procedió a calcular cantidades de obras y materiales que se utilizaran en la fase 1. Esto se obtuvo utilizando los planos constructivos de la ampliación del HECL-P FASE 1 y a su vez haciendo uso de las especificaciones técnicas, aplicando una tabla formulada de Excel para obtener las cantidades totales de cada etapa y sub-etapa.

Obteniendo los datos del Take Off, se elaboraron las memorias de cálculo de los costos unitarios, esto implica hacer un desglose teniendo en cuenta los aspectos de costo de material, mano de obra y equipo a utilizar. Es importante elaborar la estructura del presupuesto de esta forma porque nos permite conocer financieramente lo que está disponible para cada rubro. Para lograr lo mencionado anteriormente usamos tablas formuladas que nos brinda Excel.

De igual forma se mencionaron todos los aspectos que son considerados para obtener los costos indirectos del proyecto, los cuales serian la administración del proyecto, alquiler de casa para personal administrativo, pago de agua consumo humano, computadores, impresoras, entre otros.

Una vez obtenidas las cantidades totales de cada etapa y sub-etapa con sus costos unitarios ya definidos, se elaboró un programa físico haciendo uso del programa Ms Project, con el objeto de poder estimar un tiempo para desarrollar la Fase 1 del proyecto de ampliación del HECL.

CAPÍTULO IV. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Cálculo de cantidades de obras del proyecto HECL – Fase 1

4.1.1. Preliminares

Las obras preliminares, son las actividades de adecuación del lote donde se va a edificar, se ejecutan antes de empezar a construir la cimentación.

A continuación, se hace una descripción de los conceptos de trabajos que se realizarán en las preliminares de los 5 edificios objeto de estudio.

- Limpieza del Terreno
- Trazo y Nivelación

Limpieza del Terreno

La limpieza del terreno, se hará para preparar el lugar donde se va a construir, quitando la basura, escombros, yerba, arbustos, o restos de construcciones anteriores. Así mismo, se debe nivelar el terreno en el caso de que existan montones de tierra o algún otro material. Si se encuentran raíces o restos de árboles deben quitarse completamente para no estorbar el proceso de la obra.

Los escombros, productos de la limpieza del terreno, deben de sacarse de la obra o colocarse en un lugar donde no estorben, si es que el tamaño del terreno así lo permite.

Trazo y Nivelación

El trazo es el primer paso necesario para llevar a cabo la construcción. Consiste en marcar sobre el terreno las medidas que se han pasado en el proyecto y que se encuentran en los planos de las edificaciones a construir.

Los trazos pueden elaborarse de dos formas, Manual (lienzo y niveletas) y/o la más recomendada para construcciones extensas el uso de topografía (teodolito y nivel).

La forma de medición o cuantificación de estas dos actividades se realizan por metros cuadrados de limpieza y de trazo, gracias al uso del programa AutoCAD, se nos facilita el cálculo del área, el cual en nuestro estudio se ha obtenido las áreas de dicha forma.

4.1.2. Fundaciones

La fundación es aquella parte de la estructura que tiene como función transmitir en forma adecuada las cargas de la estructura al suelo y brindar a la misma un sistema de apoyo estable.

El tipo de fundación para el proyecto es de clase Directa, ya que la cimentación descansa directamente sobre el plano del desplante.

Las edificaciones estarán descansando sobre zapatas cuadradas y zapatas rectangulares (corridas).

Del desglose de la etapa de fundación, resultan las siguientes actividades.

- Excavación
- Desalojo de material sobrante
- Relleno compacto
- Acero de refuerzo
- Formaleta
- Concreto

Excavación

Se entenderá por excavación al proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojadas las cimentaciones.

Para determinar el volumen total de excavación se hará uso de la siguiente fórmula.

$$Vol. excavacion total_{Re} = Cei \times A \times L \times D.$$

Donde:

Re: Referencia de eje

Cei: Cantidad ejes iguales

A: Ancho de la fundación. Aquí se considera sobre-excavación para poder trabajar la formaleta sin ningún inconveniente.

L: Largo o longitud de la cimentación sobre el eje.

D: Desplante o profundidad establecida por los detalles de los planos.

Haciendo uso de la fórmula en el Edificio N°1 (Auditorio-Restaurante-Cocina) se determina el volumen de excavación en un eje.

$$Vol.Excavacion_{eje\ 15} = 1 \times 0.90m \times 23.05m \times 1.25m$$

$$Vol.Excavacion_{eje\ 15} = 25.93\ m^3$$

En la **Tabla 1.1 de anexos** se demuestra el cálculo del volumen de excavación total para el edificio N° 1. De igual forma en las tablas:

Anexos Tabla 1.2. Vol. Excavación Total para edificio N° 3 Habitaciones

Anexos Tabla 1.3. Vol. Excavación Total para edificio N° 16 Caseta de Control

Desalojo de material sobrante

A medida que se va excavando, se determinan las características del material obtenido para darle el destino, ya sea relleno de zanjas o transporte al vertedero.

La determinación del volumen a desalojar es igual al volumen de concreto vertido en las cimentaciones. Como el material fue excavado, se multiplica por un factor de abundamiento de 1.30. La fórmula es la siguiente.

$$Desalojo = Vc \times 1.30$$

Donde

Vc: Volumen total de concreto en cimentaciones

Relleno compacto

En el trabajo que se realiza en la construcción, con el fin de elevar la cota del perfil natural del terreno o restituir dicho nivel después de haberse realizado una excavación, el relleno del proyecto es clasificado como material compensado ya que se usará para relleno el mismo material producto de la excavación.

Para determinar el volumen total de relleno, se debe de conocer el volumen total de excavación y el volumen total del concreto. La fórmula es la siguiente:

$$Vol. Relleno = VTE - VTC$$

Donde:

VTE: Volumen total excavado.

VTC: Volumen total de concreto

Acero de Refuerzo

Es un importante material para la industria de la construcción, utilizado para el refuerzo de estructuras de concretos, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y especificaciones.

El acero es cuantificable por kg o por unidad, en este proyecto su unidad de medida será el kg. Cada número de refuerzo tiene un factor de peso por metro lineal, los cuales son:

Refuerzo N° 2= 0.548 lbs x metro lineal.

Refuerzo N° 3= 1.234 lb x metro lineal.

Refuerzo N° 4= 2.192 lb x metro lineal.

Refuerzo N° 5= 3.422 lb x metro lineal.

La fórmula para calcular la cantidad de kg, por numeración es la siguiente:

$$\text{Acero } N^{\circ} 2 \text{ Re} = Cei * Ce * L * 0.548$$

$$\text{Acero } N^{\circ} 3 \text{ Re} = Cei * Ce * L * 1.234$$

$$\text{Acero } N^{\circ} 4 \text{ Re} = Cei * Ce * L * 2.192$$

$$\text{Acero } N^{\circ} 5 \text{ Re} = Cei * Ce * L * 3.422$$

Donde:

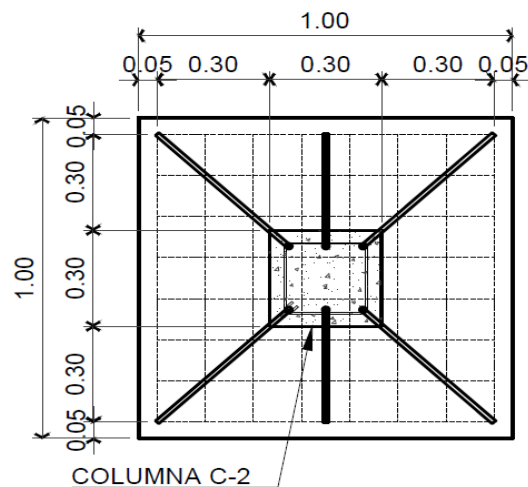
Re: Referencia de eje

Cei: Cantidad de ejes Iguales

Ce: Cantidad de elementos

L: Longitud de eje

Ejemplo de cálculo de zapata 1x1:



REFUERZO : 8 VAR. Ø ½" @ 0.128 m.
EN AMBAS DIRECCIONES

PLANTA

Figura 4. Detalle de zapata Z-1

Como se muestra en el detalle, es una zapata de 1m x 1m, se requiere 8 refuerzos N°4 en cada dirección, es decir longitudinal y transversal.

Se obtienen 16 varillas N° 4 de 0.90m ya que se pide 2" o 5 cm para recubrimiento del concreto.

Utilizando la fórmula:

$$\text{Acero } n^{\circ} 4: 1 \times 16 \times 0.90 \text{ m} \times 2.192 \frac{\text{lb}}{\text{m}}$$

Acero N° 4= **31.564 lb** el resultado se convierte a Kg, dividiendo entre el factor 2.204

Acero n° 4 = **14.32 kg** de acero.

De igual forma se hace para calcular zapatas corridas, vigas a sísmicas, pedestales y elementos estructurales como columnas, vigas intermedias, vigas corona, entre otros.

En **anexos Tabla 1.4** se detallan todos los cálculos para las fundaciones del edificio N° 1 Auditorio – Restaurante - Cocina.

En las siguientes tablas, están los cálculos para los siguientes edificios:

Anexos Tabla 1.5: Edificio N° 3 Habitaciones.

Anexos Tabla 1.6: Edificio N° 16 Caseta de Control.

Formaleta

Es el sistema de moldes temporales o permanentes que se utilizan para dar forma al hormigón u otros materiales similares como el tapial antes de fraguar.

El sistema tradicional se elabora en obras utilizando piezas de madera aserrada y rolliza o contrachapado, donde los costos de mano de obra son menores que los del alquiler de encofrados modulares.

La unidad de medida de la actividad de formaleta o encofrado es por metros cuadrados, para determinarla se utiliza la siguiente fórmula.

$$Area\ Contacto\ Formaleta\ Re = Ce_i * N_c * L * A$$

Donde:

Re: Referencia de eje

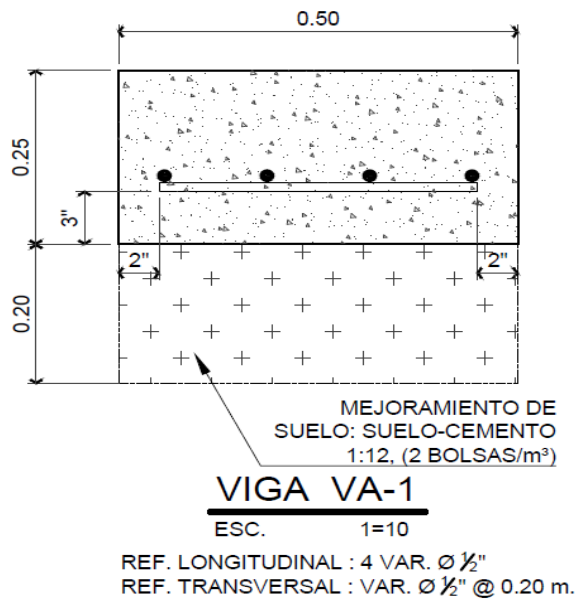
Ce_i: Cantidad de ejes Iguales

N_c: Número de caras según el elemento.

L: Longitud de eje

A: Altura del área de contacto.

Ejemplo de cálculo del área de formaleta para la viga VA-1 del edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina.



$$\text{Area Contacto } F_{EJE 15} = 1x2x23.05m \times 0.25m$$

$$\text{Area Contacto } F_{EJE 15} = 11.53 \text{ m}^2$$

En este caso, a como se observa en la figura, es una viga asísmica, el cual sólo lleva dos caras de formaleta.

Si fuera una zapata, un pedestal o una columna aislada serian caras de formaleta.

Figura 5. Detalle de viga VA-1

En **anexos Tabla 1.7** están reflejados todos los cálculos para el área de formaleta de fundación del edificio N° 1 Auditorio-Restaurante-Cocina.

En las siguientes tablas están los cálculos para los siguientes edificios:

Anexos Tabla 1.8: Edificio N° 3 Habitaciones.

Anexos Tabla 1.9: Edificio N° 16 Caseta de Control.

Concreto

El concreto es un material muy frecuente en la construcción ya que tiene la capacidad de resistir grandes esfuerzos de compresión. Sin embargo, no se desempeña bien ante otros tipos de esfuerzos, como la flexión o la tracción. Por lo tanto, el concreto suele utilizarse en conjunto con el acero, en un compuesto que recibe el nombre de hormigón armado.

Para determinar el concreto se calcula en volumen, el cual su unidad de medida es el metro cúbico, la ecuación a utilizar es la siguiente:

$$Volumen\ Concreto\ Re = Cei * A * L * E$$

Donde:

Re: Referencia de eje

Cei: Cantidad de ejes Iguales

A: Ancho de la sección del elemento

L: Longitud de la sección del elemento en el eje

E: Espesor según detalles estructurales

Ejemplo de cálculo del Volumen de concreto para la viga VA-1 del edificio nº1 Auditorio- Restaurante-Cocina.

$$Volumen\ Concreto_{eje\ 15}: 1 \times 0.5m \times 23.05m \times 0.25m$$

$$Volumen\ Concreto_{eje\ 15}: 2.88\ m^3$$

En anexos Tabla 1.10 están reflejados todos los cálculos para el volumen de concreto de fundación del edificio Nº 1 Auditorio-Restaurante-Cocina.

En las siguientes tablas están los cálculos para los siguientes edificios:

Anexos Tabla 1.11: Edificio Nº 3 Habitaciones.

Anexos Tabla 1.12: Edificio Nº 16 Caseta de Control.

4.1.3. Estructura y mampostería

Las estructuras de concreto armado son aquellas que se emplean en las modernas construcciones de edificios, losas, complejos habitacionales y demás edificaciones que requieren una construcción rápida y económica con el fin de ahorrar costos tanto de materiales como de mano de obra.

Las tablas de cálculo de actividades en la etapa fundaciones son las siguientes:

Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Acero de refuerzo Estructural. **Anexo Tabla 2.1**

Formaleta Estructural. **Anexo Tabla 2.2**

Concreto Estructural. **Anexo Tabla 2.3**

Mampostería. **Anexo tabla 2.4**

Edificio N°1 3 Habitaciones

Acero de refuerzo Estructural. **Anexo Tabla 2.5**

Formaleta Estructural. **Anexo Tabla 2.6**

Concreto Estructural. **Anexo Tabla 2.7**

Mampostería. **Anexo Tabla 2.8**

Edificio N°16 Caseta de Control

Acero de refuerzo Estructural. **Anexo Tabla 2.9**

Formaleta Estructural. **Anexo Tabla 2.10**

Concreto Estructural. **Anexo Tabla 2.11**

Estuco

Pasta de grano fino compuestas de cal apagada, mármol pulverizado, yeso, pigmentos naturales, entre otros. El estuco admite numerosos tratamientos, entre los que destacan el modelado y tallado para obtener formas ornamentales, el pulido para darle una apariencia similar al mármol y el pintado policromo con fines decorativos.

El estuco es medido en metros cuadrados, guiándose con el plano de acabado y con las elevaciones arquitectónicas el área resulta con una multiplicación sencilla.

Las siguientes tablas de cálculo son para los edificios siguientes:

Anexos Tabla 2.12. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 2.13. Edificio N°3 Habitaciones

Cascote

El cascote consiste en una retorta de concreto simple de 2000-2500 psi con 5cm de espesor (2"). La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1:2.5:5 (cemento-arena-grava).

La preparación del concreto se puede hacer a través de medios mecánicos o manuales. La mezcla deberá ser satisfactoriamente plástica y laborable durante el proceso de colado. Se usarán líneas maestras a fin de asegurar el nivel especificado.

El cascote se cuantifica por ambiente de la edificación y su unidad de medida es en metro cuadrados, para conocer los materiales se multiplica por el espesor para conocer el volumen requerido de áridos y cemento.

Las siguientes tablas de cálculo son para los edificios siguientes:

Anexos Tabla 2.14. Edificio N°3 Habitaciones 1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 2.15. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

4.1.4. Estructura Metálica A-36

Las estructuras Metálicas poseen una gran capacidad resistente por el empleo de acero. Esto le confiere la posibilidad de lograr soluciones de gran envergadura, como cubrir grandes luces, cargas importantes.

Al ser sus piezas prefabricadas y con medios de unión de gran flexibilidad, se acortan los plazos de obra significativamente. La estructura característica es la de entramados con nudos articulados, con vigas simplemente apoyadas o continuas, con complementos singulares de celosía para arriostrar el conjunto.

Para ser cuantificada una estructura se calcula en base a la unidad de libra, kilogramo y/o toneladas. La fórmula para cuantificar en libra es la siguiente:

$$Peso\ Estructura = E * D * Cei * L * f$$

Donde:

E: Espesor del perfil metálico según detalles estructurales del plano.

D: Desarrollo del perfil metálico en pulgadas

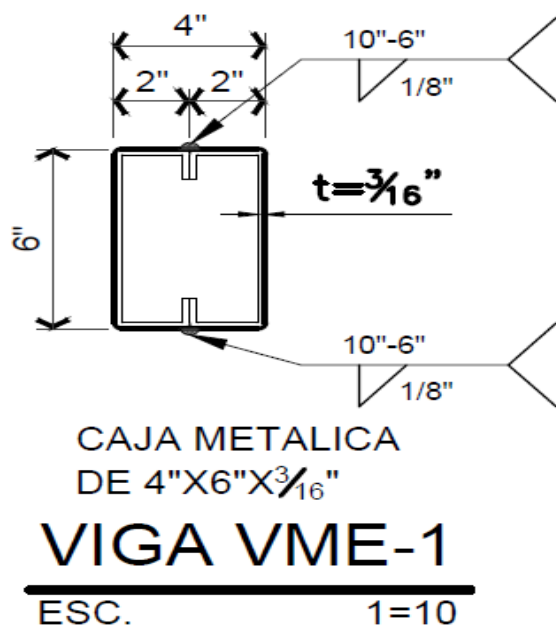
Cei: Cantidad de elementos iguales

L: Longitud del elemento en pulgada

f: Factor de conversión

Para poder usar esta fórmula es necesario conocer el detalle del elemento estructural sin esto la fórmula sería inadecuada.

Análisis de viga metálica tipo VME-1 del edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina.



La sección típica de este elemento estructural (VME-1) indica la unión por soldadura de los perfiles de 2" x 6" x 3/16" de espesor.

El desarrollo del perfil, se calcula con la siguiente fórmula:

$$D = altura + 2 ancho + 2 cejas$$

Tomando en cuenta esta fórmula, el desarrollo por perfil de 2" x 6" x 3/16" es de 11", teniendo en consideración que cada ceja es de 1/2".

Figura 6. Detalle de viga VME-1

Todos los datos de las fórmulas deben de estar en las unidades de medida de pulgada.

Para convertir los metros lineales a pulgadas lineales, se conoce que 1 metro es equivalente a 39.37 pulgadas.

De tal forma tenemos:

$$\text{Peso Estructura} = \frac{3}{16}'' \times 11'' \times 2 \times 183.07'' \times 0.2836 \frac{lb}{in^3} =$$

$$\text{Peso Estructura} = 214.16 \text{ lb} = 97.17 \text{ kg acero A - 36}$$

En las siguientes tablas se encuentran los cálculos para los edificios:

Anexos Tabla 3.1. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina.

Anexos Tabla 3.2. Edificio N°3 Habitaciones.

4.1.5. Estructura de Madera

La madera es uno de los materiales más antiguos que ha utilizado el hombre para construir sus viviendas y refugiarse frente al clima.

Día a día vemos una gran cantidad de proyectos en los que este material no sólo cumple una función estructural, sino que además permite asegurar el confort térmico en el interior y le entrega una gran calidez a la imagen del edificio, adaptándose fácilmente a los entornos naturales.

La cuantificación para estructuras de madera se hace mediante la unidad de medida $pulg^2 - vrs$, donde es de suma importancia conocer la sección típica del elemento estructura ya sea vigas, columnas o clavadores.

Para calcular se ocupa la siguiente fórmula:

$$\text{Estructura Madera} = L * A * H$$

Donde:

L: Longitud del elemento estructural en Varas.

A: Ancho de la sección según detalle estructural en pulgadas.

H: Altura de la sección según detalle estructural en pulgadas.

Para convertir los metros lineales a varas lineales, se dividen las cantidades de metros entre el factor 0.8359.

Análisis de clavador de madera para Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

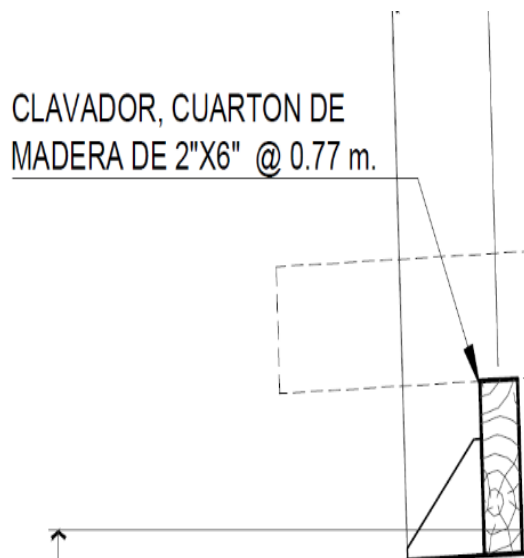


Figura 7. Sección de clavador de madera

En este caso, la sección del clavador la indica en unidades de pulgadas.

Para conocer la longitud del clavador, se mide en el plano estructura de techo, y se convierten los ml a vrs.

Aplicando la fórmula para los clavadores, tenemos:

$$Estructura Madera = 199.26 \text{ vrs} \times 2" \times 6"$$

$$Estructura Madera = 2,391.12 \text{ pulg}^2 - \text{vrs}$$

En las siguientes tablas de cálculo se encuentran los Edificios:

Anexos Tabla 4.1. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 4.2. Edificio N°3 Habitaciones.

4.1.6. Techos

En construcción se conoce por techo a la superficie exterior, generalmente horizontal, por encima de los límites superiores de las paredes de una habitación.

Por lo general no es un elemento estructural, sino más bien un acabado de superficies que oculta la parte inferior del piso o del techo que existe por encima de la estructura.

Dependiendo del fin y tipo de construcción, el techo puede ser diseñado y construido de diversas formas y con una variedad de materiales.

La unidad de medida de las cubiertas o recubrimiento es en metros cuadrados.

Lámina troquelada

Es una lámina para recubrimiento de Techo, existe una gama de diseños y colores, dependiendo del uso según sea el diseño. Su unidad de medida es metro cuadrado.

En las siguientes tablas de cálculo se encuentran los Edificios:

Anexos Tabla 5.1. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 5.2. Edificio N°3 Habitaciones.

Manto asfáltico

Es una membrana asfáltica impermeabilizante conformada por varias capas que otorgan propiedades físicas, químicas y mecánicas. Su unidad de medida es metro cuadrado.

En las siguientes tablas de cálculo se encuentran los Edificios:

Anexos Tabla 5.3. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 5.4. Edificio N°3 Habitaciones.

Lámina policarbonato

Es una lámina termoplástica con propiedades muy interesantes en cuanto a resistencia al impacto, resistencia al calor y transparencia. Su unidad de medida es metro cuadrado.

En las siguientes tablas de cálculo se encuentran los Edificios:

Anexos Tabla 5.5. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 5.6. Edificio N°3 Habitaciones.

4.1.7. Cielo Raso

Es el nombre que recibe la superficie lisa y plana que, en una construcción, se ubica a una determinada distancia del techo. El cielo raso crea espacio entre su estructura y el techo y que se utiliza para el paso de las instalaciones.

El cielo raso, también llamado falso techo, puede fabricarse con PVC, acero, aluminio, madera, yeso u otros materiales. Lo más habitual es que se fije al techo mediante piezas metálicas. De este modo el cielo raso funciona como un revestimiento de la parte superior de la habitación.

Para cuantificar cantidad de cielo raso, se hace por ambiente y su unidad de medida es metro cuadrado.

Cielo raso gypsum regular: Es una lámina de yeso recubierta con papel cartón, especial para uso en áreas interiores en cielos y paredes.

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades de cielo raso para edificios:

Anexos Tabla 6.1. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 6.2. Edificio N°3 Habitaciones

Cielo raso gypsum MR: Es una lámina resistente a la humedad, ideal para interiores y recubierta con papel cartón especial de color verde. Su uso es ideal para utilizar en áreas de cocina, baños, pasillos exteriores, entre otros.

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades de cielo raso para edificios:

Anexos Tabla 6.3. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 6.4. Edificio N°3 Habitaciones.

Cielo raso Den Glass: lámina especial para áreas exteriores ya que está recubierta con fibra de vidrio, brinda soluciones prácticas y novedosas en los sistemas constructivos actuales.

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades de cielo raso para edificios:

Anexos Tabla 6.5. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 6.6. Edificio N°3 Habitaciones.

4.1.8. Pisos

Piso es la superficie inferior horizontal de un espacio arquitectónico. También, en lenguaje coloquial, los diferentes niveles de un edificio son llamados pisos.

Porcelanato: El porcelanato es un material que se utiliza para el revestimiento de suelos y paredes. Este producto de tipo cerámico, es fabricado a partir de una combinación de cuarzos, arcillas y otros materiales que se moldean, se prensan, se someten a un proceso de secado y se tratan a una temperatura de más de 1,300 grados centígrados.

Modelos:

- Cementi Grigio de 60 cm x 60 cm
- Cementi Ivory de 60 cm x 60 cm
- Adenia Roble de 23 cm x 123 cm

- Cementi Tabaco de 60cm x 60 cm

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades para los edificios:

Tabla de Cálculo 7.1. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Tabla de Cálculo 7.2. Edificio N°3 Habitaciones.

Piso epóxico: Un piso epóxico es un material usado especialmente para la industria, conformado por resina epoxi, principalmente metalmecánica, farmacéutica, de alimentos y química, por sus características califica como un piso industrial.

Se caracteriza por su amplia gama de usos y acabados que se le pueden dar, como texturizado, anti-derrapante, ultra resistente, entre otros. Esto gracias a las resinas epóxicas que se emplean para su fabricación.

En las siguientes tablas de cálculo se encuentran las cantidades para los edificios:

Anexos Tabla 7.3. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

4.1.9. Paredes

La pared es el resultado de un trabajo de albañilería, puede estar hecha de distintos materiales, como piedra, ladrillo, madera, yeso u otros. Su altura y su extensión longitudinal siempre superan al espesor.

Aunque se asocia la noción de pared a un muro de gran solidez, el concepto también se emplea para nombrar a los lados o costados de diferentes objetos. En este sentido, puede hablarse de la pared de un mueble o de la pared de una montaña.

Fachada Tek: Las piezas de fachada tek están elaboradas a partir de cemento reforzado con fibras celulósicas. El sistema fachado tek puede ser instalado sobre diferentes tipos de estructuras, para cada caso se debe calcular el sistema más apropiado para fijar las estructuras de soportes.

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades por edificios:

Anexos Tabla 8.1. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Lámina Plycem 10 mm: Este sistema conformado por lámina de fibrocemento para interiores y exteriores, malla y mortero muro seco, permite lograr acabados totalmente lisos con una apariencia similar a la de una pared construida con bloque y cemento. Disponible en espesores de 6, 8, 10, 12 y 14 mm.

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades por edificios:

Anexos Tabla 8.2. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Siding 14 mm: Las piezas de Siding amachimbrado están elaboradas a partir de cemento reforzado con fibras celulósicas y tienen un acabado liso o de textura madera. Además, son de 14 mm de espesor, de 24 cm o 30 cm de ancho por 244 cm de largo.

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades por edificios:

Anexos Tabla 8.3. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Enchape: son encubrimientos o revestimientos que se aplican a diferentes elementos constructivos, como muros, escaleras, columnas, vigas, entre otros.

Ellos se pueden construir de diferentes materiales tales como piedras naturales y artificiales, maderas, materiales vítreos, plásticos. Atendiendo a estos materiales se pueden clasificar de la forma siguiente.

- De piedras naturales
- De piedras artificiales
- De Cerámicos
- De madera

En las siguientes tablas se encuentran las cantidades por edificios:

Anexos Tabla 8.4. Edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina

Anexos Tabla 8.5. Edificio N°3 Habitaciones.

4.2. Estimación de costos unitarios para el Proyecto HECL-P FASE 1

4.2.1. Costos directos

Los costos directos de obra son el punto medular de un presupuesto, ya que representan en la mayoría de los casos, importes equivalentes al 70% del precio de venta y es en ellos donde la capacidad de análisis de la empresa determina su nivel de competitividad. Es en los costos directos, donde durante el proceso de obra, se debe de tener mayor control, ya que están asociados directamente con la obra, éstos corresponden a los cargos por concepto de material, mano de obra, equipos y maquinarias comprometidas directamente con la ejecución.

Costo de mano obra

Uno de los principales elementos que define el costo directo, calidad y eficiencia en la ejecución de una obra, es la de administrar, capacitar y dirigir en forma correcta el recurso más importante y a la vez, más difícil de controlar, que es la mano de obra.

Al efectuar un análisis de precio unitario es necesario tener un conocimiento claro y experiencia en el procedimiento constructivo, mano de obra capacitada o disponible en la región, efectos del medio ambiente en el rendimiento del trabajador que ejecutará tal o cual concepto, con estos elementos se puede proceder a hacer un análisis de precio considerando los salarios típicos que se pongan en la región para actividades de construcción, dificultad, grado de riesgo, y todas las demás variables que afectan participación de la mano de obra en la ejecución de un concepto de obra.

Ya determinado el monto del salario base, se procede a hacer el análisis del factor de salario real con el cual se determinará el monto del salario integrado que es el sobre costo que tiene que pagar la empresa por cada peso líquido que percibe el trabajador.

A continuación, se mencionan los diferentes puntos que lo integran:

- Días calendario de plazo de ejecución
- Días de aguinaldo proporcional

- Días proporcional prima vacacional
- Días pagados
- Días domingo proporcional al plazo
- Días festivos
- Días vacaciones

Costo de material

El costo de materiales, se determina en base a un estudio de mercado, donde se consideran la cantidad de materiales, la ubicación de la obra, los descuentos a aplicar en función de las condiciones de pago y la capacidad de respaldo del proveedor, un buen estudio de mercado significará un buen análisis de costos.

Se recomienda que, una vez tenida la implosión de insumos, obteniendo de ella la cantidad de cada uno de los materiales a requerir, se proceda a la realización del mercadeo de los materiales, preguntando como mínimo lo descrito en el párrafo anterior, considerándose que todo ellos serán colocados en el sitio de la obra.

Una vez obtenidas las propuestas de las diferentes casas comerciales, se procederá a la elaboración de una tabla comparativa de precios, de los diferentes materiales, seleccionando aquellos precios y condiciones que resulten favorables a la empresa, considerando que en todo momento se debe contar con la optimización de recursos.

Costo por maquinaria o equipo de construcción

El costo horario que genera un equipo por unidad de tiempo, se determina en función de gastos fijos y gastos de operación.

En los gastos fijos se considera la amortización del equipo, la tasa de interés por inversión, valor de recuperación, vida útil, seguros, reparaciones, almacenaje y gastos anuales.

En los gastos de operación se consideran todos los gastos generados por la operación del equipo, como salario del operador, combustibles, lubricantes, llantas, filtros, bandas, entre otros.

Edificio N° 1 Auditorio-Restaurante-Cocina Etapa Fundaciones

Tabla 1.1 Demostración de costo unitario para Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.

ITEM	UNIDADES DE ANALISIS			M3	1.00	COSTO UNITARIO						COSTO TOTAL			
N°	DESCRIPCION	UM	CANT.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	F. DESP.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	TOTAL
	ELECTRICIDAD														
1118	PALA	CU	0.009	417.24		0.00	0.00	0.00	1.00	3.67		0.00	0.00	0.00	3.67
1122	CARRETILLA	CU	0.009	1.739.60		0.00	0.00	0.00	1.00	15.31		0.00	0.00	0.00	15.31
1119	PIOCHA	CU	0.009	521.64		0.00	0.00	0.00	1.00	4.59		0.00	0.00	0.00	4.59
1120	BARRA	CU	0.009	1.043.62		0.00	0.00	0.00	1.00	9.18		0.00	0.00	0.00	9.18
	MANO DE OBRA														
3	AYUDANTE CLASE A	HORA	2.72		65.36				1.80		319.43				319.43
COSTO TOTAL C\$															
										32.75	319.43	0.00	0.00	0.00	352.18
COSTO UNITARIO C\$															
										32.75	319.43	0.00	0.00	0.00	352.18
COSTO UNITARIO U\$															
										1.08	10.56	0.00	0.00	0.00	11.64

Fuente propia.

Edificio N° 1 Auditorio-Restaurante-Cocina Etapa fundaciones

Tabla 1.2 Demostración de costo unitario para Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.

ITEM	UNIDADES DE ANALISIS			M3	1.00	COSTO UNITARIO					COSTO TOTAL				
N°	DESCRIPCION	UM	CANT.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	F. DE SP.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	TOTAL
1118	PALA	CU	0.010	417.24		15.00	0.00	0.00	1.00	4.17		0.15	0.00	0.00	4.32
1122	CARRETILLA	CU	0.018	1.739.60		37.59	0.00	0.00	1.00	31.31		0.68	0.00	0.00	31.99
1119	PIOCHA	CU	0.010	521.64		5.68	0.00	0.00	1.00	5.22		0.08	0.00	0.00	5.27
1120	BARRA	CU	0.010	1.043.62		17.05	0.00	0.00	1.00	10.02		0.16	0.00	0.00	10.18
83	BOTAR MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACION EN CAMION VOLQUETE 10M3	M3	1.400	0.00		0.00	85.44	0.00	1.02	0.00		0.00	121.65	0.00	121.65
	MANO DE OBRA														
4	AYUDANTE CLASE B	HORA	0.27		50.11				1.00		13.53				13.53
COSTO TOTAL C\$															
COSTO UNITARIO C\$															
COSTO UNITARIO U\$															

Fuente propia.

Tabla 1.3 Demostración de costo unitario para Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto.

ITEM		UNIDADES DE ANALISIS		M3	1.00	COSTO UNITARIO						COSTO TOTAL			
N°	DESCRIPCION	UM	CAN T.	MAT.	M. OBRA	TRAN SP.	EQUI P.	SUB- CONTRAT O	F. DES P.	MAT.	M. OBRA	TRANS P.	EQUI P.	SUB- CONTRAT O	TOTAL
101	MATERIAL SELECTO MANAGUA	M3	1.30	200.00		217.16	0.00	0.00	1.03	268.32		282.31	0.00	0.00	550.63
1125	ALQUILER DE BRINQUINA WACKER NEUSON	HORA	0.84	67.50		11.36	0.00	0.00	1.00	58.97		22.09	0.00	0.00	79.06
	MANO DE OBRA														
3	AYUDANTE CLASE A	HORA	0.84		65.36				1.80		99.30				99.30
COSTO TOTAL C\$															
COSTO UNITARIO C\$															
COSTO UNITARIO US															

Fuente propia.

Edificio N° 1 Auditorio-Restaurante-Cocina Etapa Fundaciones

Tabla 1.4 Demostración de costo unitario para Acero de refuerzo $F_y= 40,000$ Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cimentación, Pedestales y Vigas a sísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14

ITEM		UNIDADES DE ANALISIS		Kg		1.00		COSTO UNITARIO				COSTO TOTAL			
N°	DESCRIPCION	UM	CANT.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	F. DESP.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	TOTAL
149	HIERRO CORRUGADO 1/2" G-40	VARILLA	0.15	157.65		14.20	0.00	0.00	1.05	24.23		0.08	0.00	0.00	24.31
154	ALAMBRE DE AMARRE RECOCIDO # 18 G-40	LIBRA	0.29	18.16		1.14	0.00	0.00	1.05	5.60		0.33	0.00	0.00	5.94
319	DISCO DE CORTE EN ACERO NORTON 9"	C/U	0.024	120.74		0.23	0.00	0.00	1.02	2.96		0.01	0.00	0.00	2.96
	MANO DE OBRA														
164	ALISTADO, ARMADO Y COLOCADO DE ACERO DE REFUERZO	LIBRA	1.00		6.00				1.80		10.80				10.80
COSTO TOTAL C\$															
										32.80	10.80	0.42	0.00	0.00	44.01
COSTO UNITARIO C\$															
										32.80	10.80	0.42	0.00	0.00	44.01
COSTO UNITARIO US\$															
										1.08	0.36	0.01	0.00	0.00	1.45

Fuente propia.

Edificio N° 1 Auditorio-Restaurante-Cocina Etapa Fundaciones

Tabla 1.5 Demostración de costo unitario para Formaleta de contacto y des formaleteado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas a sísmicas,

ITEM		UNIDADES DE ANALISIS		CU		1.00	COSTO UNITARIO				COSTO TOTAL				
N°	DESCRIPCION	UM	CANT.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	F. DESP.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	TOTAL
164	REGLA 1"x3"x5 VRS (PINO)	C/U	0.20	75.00		13.56	0.00	0.00	1.03	15.26		1.70	0.00	0.00	16.96
173	TABLA 1"x12"x5 VRS (PINO)	C/U	0.26	260.00		54.24	0.00	0.00	1.03	74.06		3.93	0.00	0.00	77.99
175	CUARTONES 2"x2"x5 VRS (PINO)	C/U	0.20	85.00		18.08	0.00	0.00	1.03	17.30		1.27	0.00	0.00	18.57
190	CLAVO CORRIENTE 2 1/2"	LIBRA	0.200	14.10		1.14	0.00	0.00	1.10	3.10		0.23	0.00	0.00	3.33
195	DESMOLDANTE SEPAROL	GALON	0.033	540.00		0.00	0.00	0.00	1.00	16.00		0.00	0.00	0.00	16.00
1083	BROCHA 4"	C/U	0.020	36.45		1.14	0.00	0.00	1.00	0.77		0.02	0.00	0.00	0.79
	MANO DE OBRA														
9	CARPINTERO	HORA	1.63		65.36				1.80		191.66				191.66
COSTO TOTAL C\$															
COSTO UNITARIO C\$															
COSTO UNITARIO US															
										128.49	191.66	7.15	0.00	0.00	327.29
										128.49	191.66	7.15	0.00	0.00	327.29
										4.25	6.33	0.24	0.00	0.00	10.82

Fuente propia.

Edificio N° 1 Auditorio-Restaurante-Cocina Etapa Fundaciones

Tabla 1.6 Demostración de costo unitario para Concreto en Zapatas de Cimentación, Pedestales, Vigas a sísmicas, agregado máximo de 3/4" $F'c=3,000$ psi,

ITEM		UNIDADES DE ANALISIS			CU		1.00		COSTO UNITARIO					COSTO TOTAL				
N°	DESCRIPCION	UM	CANT.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	F. DESP.	MAT.	M. OBRA	TRANSP.	EQUIP.	SUB-CONTRATO	TOTAL			
111	ARENA (MOTASTEPE)	M3	0.56	165.22		208.33	0.00	0.00	1.30	120.28		116.67	0.00	0.00	236.94			
114	GRAVA 1/2"	M3	0.84	484.16		208.33	0.00	0.00	1.15	467.70		175.00	0.00	0.00	642.70			
109	CEMENTO GRIS TIPO 1 (CANAL)	BOLSA	8.25	286.00		60.00	0.00	0.00	1.03	2,420.85		458.69	0.00	0.00	2,879.54			
119	AGUA	GLNS	66.000	0.75		4.26	0.00	0.00	1.00	49.50		281.25	0.00	0.00	330.75			
	MANO DE OBRA																	
1	OFICIAL CLASE A	HORA	2.00		96.04				1.80		352.96				352.96			
3	AYUDANTE CLASE A	HORA	4.68		65.36				1.80		550.26				550.26			
			COSTO TOTAL C\$															
			COSTO UNITARIO C\$															
			COSTO UNITARIO U\$															
					29.85		34.09		0.00		0.00		0.00		165.01			

Fuente propia.

4.3. Elaboración de presupuesto para el proyecto HECL-P FASE 1

4.3.1 Presupuesto

A como se ha mencionado anteriormente sobre el concepto de presupuesto, se comprende que es un desglose de dos aspectos importantes.

- Costos directos
- Costos indirectos

Los costos directos son los costos de cada actividad constructiva, el cual se desglosa en tres etapas, que son:

- Costo de Material
- Costo de Mano de obra
- Costo de Transporte

La sumatoria de estos tres conceptos resulta el costo unitario o costo para realizar una actividad constructiva.

Como ejemplo se tiene la actividad de armado acero para fundaciones del Edificio N 1 Auditorio – Restaurante –Cocina.

Concepto de obra y/o actividad.

	u/m	cantidad	Costo Unitario.	Total
Costo de Material.	kg	4278.761	\$1.08	\$4621.06
Costo de Mano de obra.	kg	4278.761	\$0.36	\$1540.35
Costo de Transporte.	kg	4278.761	\$0.01	\$42.79

Para obtener el costo unitario total, se hace mediante la sumatoria del total de las tres actividades. Y así se obtiene que para 4,278.761 kg de acero cuesta \$6,204.2 o \$1.45 por kg de acero.

Todos los gastos o costos indirectos son cuantificados por duración del proyecto, esto en base al cronograma y/o programa de ejecución física.

Respecto a los costos Indirectos para el proyecto se toman en cuenta los siguientes fundamentos:

Gastos de Preliminares:

- Champas
- Bodega
- Rótulos
- Oficina contratista
- Oficina supervisor

Gastos de Plantel o Proyecto:

- Botiquín de seguridad
- Útiles y equipos de oficina
- Papelería y fotocopias
- Alquiler de Casa
- Servicios de agua y luz.
- Entre otros.

Salario del Personal Indirecto o administrativo:

- Gerente de Proyecto
- Ingeniero Residente
- Maestros de Obra
- Administrador
- Fiscal
- Entre otros

Salario Extra personal Administrativo

Salario Extra personal Directo o de campo

Prestaciones Sociales

Transporte del personal

Equipos de apoyo:

- Camionetas
- Camión plataforma
- Tanque almacén de agua
- Señalamientos
- Entre otros

Viáticos personal indirecto o administrativo

Beneficios sociales:

- Chalecos Reflectivos
- Cascos
- Botas de hule
- Botas de cuero
- Catres y Colchones
- Entre otros

Otros gastos:

- Salarios por lluvia
- Limpiezas periódicas
- Bonificación
- Entre otros

El realizar un correcto desglose del presupuesto, le permite a la gerencia poder tomar mejores decisiones para el bien del proyecto, como por ejemplo negociar manos de obras sub-contratadas, realizar las limpiezas según un cronograma de tiempo, entre otros.

En el capítulo de anexo está la tabla completa del presupuesto (costos directos) y a continuación las tablas de los costos indirectos.

101.- PRELIMINARES					\$17.937.19
		Cant/Monto	Unidad	P.Unit.	Precio Total
01.-Champa/Bodegas		50	M2	50.00	\$2.500.00
02.-Comedor		20	M2	25.00	\$500.00
03.-Vestidor		12	M2	25.00	\$300.00
07.-Oficina Contratista		12	M2	50.00	\$600.00
08.-Oficina Supervisión		9	m2	50.00	\$450.00
09.-Pago de energía eléctrica		0.50	Mes	120.00	\$60.00
17.-Seguro Todo Riesgo		1.329.989.04		0.45%	\$5.984.95
19.-Fianza de Manto. Oferta	1%	13.299.89		0.60%	\$79.80
20.-Fianza de Cumplimiento	10%	132.998.90		1.20%	\$1.595.99
21.-Fianza de Adelanto	30%	398.996.71		1.15%	\$4.588.46
22.-Fianza de Vicios Ocultos	5%	66.499.45		1.20%	\$797.99
26.-Rotulos del Proyecto		2.00	C/U	240.00	\$480.00

TABLA 1.0 Gastos indirectos. Preliminares

102.-GASTOS DE PLANTEL					\$21.340.00
		Cant/Monto	Unidad	P.Unit.	Precio Total
01.-Botiquin		8.00	Mes	40.00	\$320.00
02.-Utiles y Equipo de Oficina		8.00	Mes	40.00	\$320.00
03.-Papeleria		8.00	Mes	40.00	\$320.00
04.-Fotocopias		8.00	Mes	50.00	\$400.00
05.-Servicio Computación		8.00	Mes	50.00	\$400.00
06.-Alquiler casa p/oficinas	2	8.00	c/u	300.00	\$4.800.00
07.-Consumo de Agua	1	8.00	Mes	30.00	\$240.00
08.-Consumo de Luz	1	8.00	Mes	80.00	\$640.00
09.-Servicio de Vigilancia	2	8.00	Mes	700.00	\$11.200.00
10.-Comunicación		8.00	Mes	90.00	\$720.00
11.-Internet		8.00	Mes	60.00	\$480.00
12.-Planos a como const.		1.00	Glb	1.000.00	\$1.000.00
21.-Laboratorio de Campo	1	1.00	Mes	500.00	\$500.00
Total esta Hoja N° 1:					\$39.277.19

TABLA 2.0 Gastos indirectos. Plantel

103.-SALARIOS DEL PERSONAL INDIRECTO					\$52.600.00
	Cant	Tiempo	Unidad	P.Unit.	Precio Total
01.-Gerente de Proyecto	0.5	8.00	Mes	\$2.000.00	\$8.000.00
02.-Ingeniero Residente	1	8.00	Mes	\$1.200.00	\$9.600.00
03.-Administrador de Proyecto	1	8.00	Mes	\$500.00	\$4.000.00
04.-Ingeniero Eléctrico	1	8.00	Mes	\$800.00	\$6.400.00
05.-Maestro de Obras "A"	2	8.00	Mes	\$500.00	\$8.000.00
07.-Encargado de Seguridad	1	8.00	Mes	\$400.00	\$3.200.00
08.-Fiscal de Construcción	1	8.00	Mes	\$400.00	\$3.200.00
10.-Bodeguero "A"	1	8.00	Mes	\$350.00	\$2.800.00
22.-Chofer Eq. Liviano	1	8.00	Mes	\$300.00	\$2.400.00
24.-Dibujante Calculista	1	10.00	Mes	\$500.00	\$5.000.00
	10.5	hombres			
Total esta Hoja N° 2:					\$52.600.00

TABLA 3.0 Gastos indirectos. Personal indirecto

106.-PRESTACIONES SOCIALES					\$23.644.00
	SALARIOS	EXTRAS	S/TOTAL	PREST/SOC.	
01.-Administracion	\$28.000.00	\$0.00	\$28.000.00	37%	\$10.360.00
02.-Resto	\$24.600.00	\$0.00	\$24.600.00	54%	\$13.284.00

TABLA 4.0 Gastos indirectos. Prestaciones sociales

107.-TRANSPORTE DEL PERSONAL (Equipo)					\$800.00
01.-Mngua-Alojam-Mngua	16.00	2.00	horas	\$25.00	\$800.00

TABLA 5.0 Gastos indirectos. Transporte de Personal

108.-EQUIPOS DE APOYO:					\$24.878.33
	Cantidad	Tiempo	u/m	c/unit	C/total
01.-Camionetas	1	8.00	mes	\$1.200.00	\$9.600.00
02.-Camion Plataforma	1.00	5.33	mes	\$1.000.00	\$5.333.33
03.-Faros halógenos		4.00	mes	\$400.00	\$1.600.00
04.-Tanque Almacén de Agua	1	36.00	c/u	\$10.00	\$360.00
05.-Minicargador	1	8.00	mes	\$600.00	\$4.800.00
07.-Bomba de succión	1	8.00	mes	\$45.00	\$360.00
09.-Herramientas Varias	1	8.00	mes	\$150.00	\$1.200.00
11.-Cinta de Prevención		100.00	rollos	\$8.25	\$825.00
12.-Señalamiento	1	8.00	mes	\$100.00	\$800.00
Total esta Hoja N° 3:					\$74.177.33

TABLA 6.0 Gastos indirectos. Equipos de apoyo

114.-BENEFICIOS SOCIALES					\$4.371.70
Descripción			U/M	C/Unit	C/Total
01.-Chalecos reflectivos		160.00	c/u	\$5.50	\$880.00
02.-Casco		80.00	c/u	\$3.37	\$269.60
03.-Gafas, Mascarillas, Tapones		80.00	jgos	\$5.62	\$449.60
05.-Botas de Hule		80.00	par	\$3.75	\$300.00
06.-Botas de Cuero		50.00	par	\$22.50	\$1.125.00
07.-Guantes		150.00	par	\$1.87	\$280.50
08.-Catres y colchones		10.00	c/u	\$56.00	\$560.00
09.-Mosquiteros		10.00	c/u	\$9.50	\$95.00
10.-Lockers		1.00	glb	\$187.00	\$187.00
11.-Lamparas de Mano		15.00	c/u	\$15.00	\$225.00

TABLA 7.0 Gastos indirectos. Beneficios Sociales

115.-OTROS GASTOS					\$19.709.92
01.-Limpieza Periodica		8.00	mes	\$300.00	\$2.400.00
02.-pago herramientas ofic.		-	global	\$750.00	\$0.00
03.-Bonificacion		-	global	\$0.03	\$0.00
04.-Salario por Lluvia		20.00	dias	\$400.00	\$8.000.00
05.-Imprevistos		1.329.989.04	global	\$0.007	\$9.309.92
			Total esta Hoja N° 5:		\$24.081.62

TABLA 8.0 Gastos indirectos. Otros Gastos

El costo total de indirecto, resulta la sumatoria de todas las tablas expuestas, dando un valor de **\$ 201.476.15** para el proyecto, el cual está la programación para ejecutarse la fase 1 en **243 días** calendarios.

4.4. Programa físico de etapas y sub-etapas para el proyecto HECL-P FASE 1

4.4.1. Programa físico del Proyecto

Se comprende que un programa físico del proyecto está basado bajo varios criterios, los cuales son:

- Conocer las actividades de obras
- Conocer rendimientos de obras

- Destinar tiempo a las actividades bajo rendimientos promedios de ejecución de obras por albañil, carpintero, ayudantes, entre otros.
- Determinar cantidad de personal, según el tiempo estipulado por cada actividad.

El programa físico, permite llevar un control detallado sobre la ruta constructiva que debe de llevar el proyecto, de esta forma el programa orienta las actividades críticas, para poder cumplir con el tiempo estipulado.

De igual forma, el programa físico permite poder tomar mejores decisiones cuando alguna actividad crítica está en desfase. También nos establece los horarios de trabajos, esto con el objetivo de no sobre-cargar al contratista con tiempo extra el cual no esté contemplado con el presupuesto del proyecto.

Todo programa físico debe de estar ligado 100% con el presupuesto del proyecto, para tomar en cuenta el personal máximo a laborar, cargos administrativos, renta de equipos mayores (como para movimiento de tierra), alquileres de casa, entre otros.

El programa físico permite poder realizar un programa financiero, ya sea mensual, quincenal o semanal. Este programa le da la oportunidad al contratista de conocer un monto teórico para tener en cuenta a la hora de realizar un avalúo por concepto de avance de obras.

De la misma forma le permite al contratista poder tomar una mejor decisión respecto, a las actividades que estén desfasadas con el cronograma físico.

El programa físico del proyecto HECL –P FASE 1, establece 243 días calendarios para la ejecución de las edificaciones en esta primera etapa de la remodelación del hotel.

En el capítulo de Anexo, está la tabla del cronograma de trabajo junto con el diagrama de Gantt.

4.5. Elaboración del formato para avalúo del proyecto HECL-P FASE 1

Avalúo: Como ya antes se ha mencionado, el avalúo es un formato o una tabla donde se reflejan los siguientes avances.

- Avances físicos
- Avances financieros
- Avance porcentual

Cada avance puede ser reflejado individualmente, en este caso para el Proyecto HECL-P FASE 1 se realizó un formato el cual permita ver los tres avances en un sólo formato.

Avances físicos

Los avances físicos son clasificados en 4 etapas:

- Periodo anterior
- Periodo actual
- Periodo acumulado (Suma del periodo anterior y actual)
- Periodo faltante o pendiente de ejecutar.

Los avances físicos consisten en reflejar las cantidades ejecutadas respecto al periodo designado (puede ser un periodo de una semana, una quincena y/o un mes), para el proyecto el periodo será cada mes, equivalente a 30 días calendarios.

Las cantidades ejecutadas son verificadas a través de la designación de una persona por parte del contratista y una persona por parte de supervisión, para realizar un levantamiento en campo de las cantidades ejecutadas y/o realizadas hasta la fecha del corte del periodo.

Avances financieros

El avance financiero se desglosa de la misma forma que el avance físico.

- Periodo anterior
- Periodo actual
- Periodo acumulado (Suma del periodo anterior y actual)
- Periodo faltante o pendiente de ejecutar.

La diferencia que antepone el avance físico y financiero; es que el avance físico solo son las cantidades ejecutadas de cada actividad hasta la fecha del corte del periodo.

En dado caso el avance financiero, resulta de la multiplicación de la cantidad ejecutada por el costo unitario designado para cada actividad.

Avance porcentual

El avance porcentual radica en una división sencilla, entre el monto total de cada actividad y el monto total del proyecto.

De igual forma el avance porcentual se desglosa en las siguientes 4 etapas:

- Periodo anterior
- Periodo actual
- Periodo acumulado (Suma del periodo anterior y actual)
- Periodo faltante o pendiente de ejecutar

El avance porcentual puede derivarse en dos formas:

1. A través de datos físicos por cada actividad
2. A través de datos financieros por cada actividad y/o en general.

Cual quiera de las dos opciones anteriores nos permite verificar en conjunto con la programación designada, el avance físico-financiero del proyecto.

Los formatos de avalúos difieren según cada institución pública y/o privada. A como se mencionó antes, para el Proyecto HECL- FASE 1, se optó a fusionar los tres avances en un solo formato.

Para que el contratista pueda optar a solicitar un avalúo por avance de obras, tendrá que presentar dicho avalúo respaldado de las memorias de cálculo por actividad, conservando el orden del formato del avalúo.

Esto se realiza con el objeto de tener respaldos de que la cantidad real ejecutada sea mayor o menor que la cantidad contratada. Para ello, dentro del formato del avalúo, se consideran dos casillas, las cuales son:

- Cantidad contratada
- Cantidad real ejecutada

De igual forma, les acompaña los costos unitarios aprobados y firmados en el contrato inicial.

Es importante realizar los avalúos de esta forma para llevar un control exhaustivo de las obras ejecutadas y si es el caso de un incremento de obra o una reducción de obra, se solicite al dueño de proyecto realizar una adenda o permuta interna.

Con ello, el contratista en dado caso que fuera un incremento de obra, podrá gestionar un tiempo adicional para la culminación de cada actividad. Caso contrario sería en una reducción de obra.

En el capítulo de anexos está reflejada la tabla completa del archivo del avalúo para el proyecto HECL-P FASE 1.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La buena lectura y correcta interpretación de los planos del proyecto, fue base fundamental para obtener las cantidades de obra para cada actividad. De esta manera, podemos concluir que se logró cumplir con la cuantificación de las cantidades de obra o Take Off para el proyecto HECL – F1.

El diseño funcional y de fácil interpretación de una tabla programada de Excel, fue la herramienta que nos brindó el costo unitario para cada actividad del proyecto, introduciendo en esta tabla los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para ejecutar la actividad, así como la cantidad de estos rubros antes mencionados en función de la unidad de medida de análisis de dicha actividad.

Con las cantidades de obra y costos unitarios de cada actividad por cada rubro y total ya determinados, el costo directo total resultó de la multiplicación de los dos aspectos antes mencionados, obteniendo así los costos totales por materiales, mano de obra y equipos para cada actividad del proyecto, así como para el proyecto en sí; mientras que los costos indirectos resultaron del análisis del resto de gastos necesarios en el tiempo determinado para poder llevar a cabo el proyecto, fijando así un costo directo total del proyecto de **\$ 782, 547.84** y un costo indirecto total de **\$ 201, 476.15**, para un costo total del proyecto de **\$ 984, 023.99**.

Las duraciones para cada actividad, se determinaron al dividir las cantidades totales de obra por actividad entre el rendimiento laboral al realizar dicha actividad, considerando también la localización del proyecto, clima, etc. Una vez establecidos los tiempos, el programa de ejecución física para el proyecto HECL – F1, resultó de la interrelación de todas las actividades del proyecto siguiendo una secuencia lógica de las mismas, utilizando un diagrama de Gantt, obteniendo así un tiempo de ejecución total de **243 días calendarios**.

De manera general, podemos concluir que se cumplieron con todos los objetivos propuestos para poder proporcionar un presupuesto detallado y programa físico del proyecto HECL – F1, objeto de este estudio.

5.2. Recomendaciones

Para obtener las cantidades de obras de un proyecto, se debe de contar con un departamento de presupuesto donde habrán encargados de todas las especialidades, así como movimientos de tierra, obras grises, hidrosanitario, eléctrico, carpintería fina, entre otros. Así mismo, se deberá de contar con arquitectos o ingenieros especialistas en la modelación 3D del proyecto, esto es para evitar obras que no se tomen en cuenta.

Las estructuras de costos unitarios igualmente deberán de ser analizadas y realizadas por cada una de las especialidades, con el objeto de que el precio de cada etapa sea el adecuado.

Para el presupuesto general deberá de contarse con un encargado el cual solicitará las cantidades de obras y costos unitarios de cada especialidad, y así estructurar el presupuesto base del proyecto.

Para la elaboración y seguimiento del programa físico del proyecto, se deberá de contar con uno o más especialistas (según la magnitud del proyecto), que dominen los programas de Excel, Project y que conozcan los rendimientos y normativas establecidas.

5.3. Bibliografía

Beltran Razura, A (2012) Libro de Textos: Costos y Presupuestos; Instituto Tecnológico de Tepic. Recuperado en Junio del 2017, de [nes no +Y+PRESUPUESTOS.pdf](#)

Presupuesto de Obra (2007). Recuperado en junio del 2017, de <http://www.presupuestodeobra.com/>

Ricci Chacón, F. (1984). Costos y su aplicación a las obras de ingeniería civil en construcción pesada. México, D.F: Instituto Técnico de Ingeniería AC

Baldovinos Soliz I (2013) Tesis: Costos Indirectos en la construcción. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. Recuperado en junio del 2017 de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/3163/Costos%20Indirectos%20en%20la%20Construccion.pdf?sequence=1>

Sánchez A, (1967) Libro de texto: Introducción a los métodos de ruta crítica PERT Y CPM. Medellín – Colombia Universidad Nacional de Colombia UNC

Sánchez Henao, J (1997) Manual de Programación y Control de Programas de obra Medellín-Colombia: Universidad Nacional de Colombia UNC. Recuperado en Junio del 2017, de [file:///C:/Users/USER/Downloads/Manual%20de%20programaci%C3%B3n%20y%20control%20de%20programa%20de%20obras%20-%20Julio%20Sanchez.pd](#)

ANEXOS

CANTIDADES DE OBRAS PARA EL PROYECTO
HECL-P FASE 1

Tabla de cálculo 1.1. Vol. Total de excavación para edificio N°1 Auditorio-Restaurante-Cocina.

REFERENCIA			DATOS				
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN
		PAGINA)	C/U	ML	ML	ML	M3
EDIFICIO Nº 1 AREA DE COCINA	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE COCINA DEL EDIFICIO N 1	EJE 15	1.00	0.90	23.05	1.25	25.93
		EJE F , J EJE N-O, EJE H-I	4.00	0.90	11.95	1.25	53.78
		EJE 9	1.00	0.90	16.19	1.25	18.21
		EJE 8-7 , EJE 13-14	2.00	0.90	22.37	1.25	50.33
		EJE 14´ DEL EJE I AL J	1.00	0.90	3.64	1.25	4.10
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	1.00	0.90	5.47	1.25	6.15
		EJE 11 DEL EJE F AL H	1.00	0.90	2.62	1.25	2.95
		EJE I DEL EJE 9 AL 8	1.00	0.90	2.61	1.25	2.94
		EJE L Y M DEL EJE 7 AL 8	2.00	0.90	5.45	1.25	12.26
		EJE K Y L DEL EJE 15 AL 10	1.00	0.90	6.98	1.25	7.85
		EJE L DEL EJE 14 AL 12	1.00	0.90	2.15	1.25	2.42
		EJE 12 DEL EJE K AL N	1.00	0.90	4.55	1.25	5.12
		EJE 10 DEL EJE J AL N	1.00	0.90	8.90	1.25	10.01
		EDIFICIO Nº 1 AREA DE AUDITORIO	ZAPATAS TIPO Z-1 Y Z-2 PARA AREA DE AUDITORIO	ZAPATA TIPO Z1	11.00	1.80	1.50
ZAPATA TIPO Z2	13.00			1.60	1.60	1.60	53.25
VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE 6´ DEL EJE D AL E		1.00	0.65	4.94	1.25	4.01
	EJE E DEL EJE 2 AL 6´		1.00	0.65	6.05	1.25	4.92
	EJE 2 DEL EJE D AL E		1.00	0.65	6.54	1.25	5.31
	EJE D DEL EJE 2 AL 6´´		1.00	0.65	2.58	1.25	2.10
	VIGA ASISMICA VA-3 PARA AREA DE AUDITORIO		EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	0.80	16.12	0.95
EJE 6-1 DEL EJE A AL D			2.00	0.80	5.01	0.95	7.62
EJE C DEL EJE 3 AL 5			1.00	0.80	3.50	0.95	2.66
EJE 3-4-5 DEL EJE C AL D			3.00	0.80	2.04	0.95	4.65
EDIFICIO Nº 1 AREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z-3 Y Z-1 PARA AREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z3	4.00	1.80	1.50	1.25	13.50
		ZAPATA TIPO Z1	10.00	1.80	1.50	1.25	33.75
	VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DEL RESTAURANTE	EJE T DEL EJE 24 AL 15	1.00	0.65	24.14	1.25	19.61
		EJE O DEL EJE 17 AL 14	1.00	0.65	6.12	1.25	4.97
		EJE 15-16-17 DEL EJE O AL T	3.00	0.65	5.80	1.25	14.14
		EJE 18-20-22-24 DEL EJE S AL T	4.00	0.65	10.00	1.25	32.50
		EJE S DEL EJE 21 AL 17	1.00	0.65	9.93	1.25	8.07
		EJE V	1.00	0.65	31.92	0.30	6.22
	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE P-R-S DEL EJE 21 AL 24	3.00	0.90	7.91	1.25	26.70
		EJE 21-24 DEL EJE P AL S	2.00	0.90	6.08	1.25	13.68
		EJE Q	1.00	0.90	4.30	1.25	4.84
		EJJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00	0.90	2.81	1.25	3.16
		TOTAL M3 DE EXCAVACION					

Tabla de cálculo 1.2. Vol. Total de excavación para edificio N°3 Habitaciones.

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN
		PAGINA)	C/U	ML	ML	ML	M3
EDIFICIO N° 3 HABITACIONES	ZAPATAS TIPO Z-1	eje G	6.00	0.80	0.80	1.10	4.22
	VIGA ASISMICA TIPO VA-3	TERRAZAS	1.00	0.40	45.99	0.85	15.64
	TERRAZAS	FRENTE EDIFICIO N° 1	3.00	6.29	2.51	0.45	21.31
			3.00	5.99	2.45	0.30	13.21
	PASILLO HABITACIONES	SALA	1.00	29.58	3.80	0.25	28.10
TOTAL M3 DE EXCAVACION							82.48

Tabla de cálculo 1.3. Vol. Total de excavación para edificio N° 16 Caseta de Control

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN
		PAGINA)	C/U	ML	ML	ML	M3
EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL	VIGA FUNDACION VF-1	EJE A 1-2 AL EJE A-C	1.00	3.11	2.85	1.00	8.86
TOTAL M3 DE EXCAVACION							8.86

TABLA DE CALCULO 1.4. KG DE ACERO PARA FUNDACION DEL EDIFICIO N º1 AUDITORIO-REST-COCINA

UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)		5/8" (No.5)	
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs	ML	#lbs
EDIFICIO N° 1 AREA DE COCINA	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE COCINA DEL EDIFICIO N 1	EJE 15	1.00	4.00	23.05	4.00					92.20	202.10		
		EJE F , J EJE N-O, EJE H-I	4.00	4.00	11.95	4.00					191.20	419.11		
		EJE 9	1.00	4.00	16.19	4.00					64.76	141.95		
		EJE 8-7 , EJE 13-14	2.00	4.00	22.37	4.00					178.96	392.28		
		EJE 14' DEL EJE I AL J	1.00	4.00	3.64	4.00					14.56	31.92		
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	1.00	4.00	5.47	4.00					21.88	47.96		
		EJE 11 DEL EJE F AL H	1.00	4.00	2.62	4.00					10.48	22.97		
		EJE I DEL EJE 9 AL 8	1.00	4.00	2.61	4.00					10.44	22.88		
		EJE L Y M DEL EJE 7 AL 8	2.00	4.00	5.45	4.00					43.60	95.57		
		EJE K Y L DEL EJE 15 AL 10	1.00	4.00	6.98	4.00					27.92	61.20		
		EJE L DEL EJE 14 AL 12	1.00	4.00	2.15	4.00					8.60	18.85		
		EJE 12 DEL EJE K AL N	1.00	4.00	4.55	4.00					18.20	39.89		
		REFUERZO TRANSVERSAL	1.00	898.00	0.40	4.00					359.20	787.37		
		EJE 10 DEL EJE J AL N	1.00	4.00	8.90	4.00					35.60	78.04		
EDIFICIO N° 1 AREA DE AUDITORIO	ZAPATAS TIPO Z-1 Y Z-2 PARA AREA DE AUDITORIO	ZAPATA TIPO Z1	11.00	17.00	1.20	4.00					224.40	491.88		
		ZAPATA TIPO Z2	13.00	16.00	1.00	4.00					208.00	455.94		
	PEDESTALES PARA AREA DEL AUDITORIO	PEDESTALES TIPO P2	24.00	8.00	1.80	4.00					345.60	757.56		
		ESTRIVOS A/C 10 CM	1.00	432.00	1.10	2.00	475.20	260.41						
	VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE 6' DEL EJE D AL E	1.00	4.00	10.14	4.00					40.56	88.91		
		EJE E DEL EJE 2 AL 6'	1.00	4.00	14.65	4.00					58.60	128.45		
		EJE 2 DEL EJE D AL E	1.00	4.00	10.14	4.00					40.56	88.91		
		ESTRIVOS A/C 10 CM	1.00	512.00	0.75	2.00	384.00	210.43						
		EJE D DEL EJE 2 AL 6"	1.00	4.00	16.18	4.00					64.72	141.87		
	VIGA ASISMICA VA-3 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	3.00	16.12	4.00					48.36	106.01		
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	3.00	5.01	4.00					30.06	65.89		

CONTINUACION DE TABLA DE CALCULO 1.4

REFERENCIA				DATOS											
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)		5/8" (No.5)		
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs	ML	#lbs	
EDIFICIO N° 1 ÁREA DE RESTAURANTE		EJE C DEL EJE 3 AL 5	1.00	3.00	3.50	4.00					10.50	23.02			
		REFUERZO TRANSVERSAL	1.00	179.00	0.40	4.00					71.60	156.95			
		EJE 3-4-5 DEL EJE C AL D	3.00	3.00	2.04	4.00					18.36	40.25			
	ZAPATA TIPO Z-3 Y Z-1 PARA ÁREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z3	4.00	17.00	1.20	4.00					81.60	178.87			
		ZAPATA TIPO Z1	10.00	17.00	1.20	4.00					204.00	447.17			
		PEDESTALES PARA ÁREA DEL RESTAURANTE	PEDESTAL TIPO P1	14.00	14.00	1.35	4.00				264.60	580.00			
	VIGA ASÍSMICA VA-2 PARA ÁREA DEL RESTAURANTE	ESTRIVOS A/C 10 CM	1.00	189.00	2.60	2.00	491.40	269.29							
		EJE T DEL EJE 24 AL 15	1.00	4.00	34.64	4.00					138.56	303.72			
		EJE O DEL EJE 17 AL 14	1.00	4.00	9.12	4.00					36.48	79.96			
		EJE 15-16-17 DEL EJE O AL T	3.00	4.00	5.80	4.00					69.60	152.56			
		EJE 18-20-22-24 DEL EJE S AL T	4.00	4.00	10.00	4.00					160.00	350.72			
		EJE S DEL EJE 21 AL 17	1.00	4.00	14.43	4.00					57.72	126.52			
		ESTRIVOS A/C 10 CM	1.00	1746.00	0.75	2.00	1309.50	717.61							
		EJE V	1.00	4.00	31.92	4.00					127.68	279.87			
		EJE P-R-S DEL EJE 21 AL 24	3.00	4.00	7.91	4.00					94.92	208.06			
		EJE 21-24 DEL EJE P AL S	2.00	4.00	6.08	4.00					48.64	106.62			
		EJE Q	1.00	4.00	4.30	4.00					17.20	37.70			
EJJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00	4.00	2.81	4.00					11.24	24.64					
REFUERZO TRANSVERSAL	1.00	215.00	0.40	4.00					86.00	188.51					
TOTAL DE ACERO N 2							2660.10	1457.73							
TOTAL DE ACERO N 3															
TOTAL DE ACERO N 4											3637.16	7972.65			
TOTAL DE ACERO N 5															
TOTAL ACERO EN LB														9430.39	
TOTAL ACERO EN KG														4278.76	

TABLA DE CALCULO 1.5. KG DE ACERO PARA EDIFICIO N°3 HABITACIONES

REFERENCIA				DATOS											
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)		5/8" (No.5)		
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs	ML	#lbs	
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	ZAPATAS PARA COLUMNAS AISLADAS	Z-1	10.00	12.00	0.70	4.00					84.00	184.13			
		P-1	10.00	4.00	1.55	4.00					62.00	135.90			
		ESTRIVOS P-1	2.00	11.00	0.65	2.00	14.30	7.84							
	VIGA ASISMICA TIPO VA- 1 Y VA-3 PARA TERRAZAS DE HABITACIONES	VA-1	1.00	4.00	38.80	4.00					155.20	340.20			
		ESTRIVOS VA-1	1.00	440.00	0.60	2.00	264.00	144.67							
		VA-3	1.00	4.00	58.39	4.00					233.56	511.96			
		ESTRIVOS VA-3	1.00	560.00	0.72	2.00	403.20	220.95							
TOTAL DE ACERO N 2							681.50	373.46							
TOTAL DE ACERO N 3															
TOTAL DE ACERO N 4											534.76	1172.19			
TOTAL DE ACERO N 5															
TOTAL ACERO EN LB														1545.66	
TOTAL ACERO EN KG														701.30	

TABLA DE CALCULO 1.6. KG DE ACERO PARA EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL

REFERENCIA				DATOS										
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)		5/8" (No.5)	
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs	ML	#lbs
EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL	VIGA FUNDACION VF- 1 Y PARED MONOLITICA	ZAPATA CORRIDA	1.00	6.00	8.52	4.00					51.12	112.06		
			1.00	90.00	0.90	4.00					81.00	177.55		
		REFUERZO VERTICAL	57.00	1.00	1.20	4.00					68.40	149.93		
		REFUERZON HORINZONTAL	5.00	1.00	8.52	4.00					42.60	93.38		
TOTAL DE ACERO N 2														
TOTAL DE ACERO N 3														
TOTAL DE ACERO N 4											243.12	532.92		
TOTAL DE ACERO N 5														
TOTAL ACERO EN LIB													532.92	
TOTAL ACERO EN KG													241.80	

**TABLA DE CALCULO 1.7 AREA DE CONTACTO DE FORMALETA FUNDACION
PARA EDIFICIO Nº1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA.**

		REFERENCIA	DATOS				
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	Nº CARAS	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO Nº 1 AREA DE COCINA	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE COCINA DEL EDIFICIO N 1	EJE 15	1.00	2.00	23.05	0.25	11.53
		EJE F , J EJE N-O, EJE H-I	4.00	2.00	11.95	0.25	23.90
		EJE 9	1.00	2.00	16.19	0.25	8.10
		EJE 8-7 , EJE 13-14	2.00	2.00	22.37	0.25	22.37
		EJE 14´ DEL EJE I AL J	1.00	2.00	3.64	0.25	1.82
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	1.00	2.00	5.47	0.25	2.74
		EJE 11 DEL EJE F AL H	1.00	2.00	2.62	0.25	1.31
		EJE I DEL EJE 9 AL 8	1.00	2.00	2.61	0.25	1.31
		EJE L Y M DEL EJE 7 AL 8	2.00	2.00	5.45	0.25	5.45
		EJE K Y L DEL EJE 15 AL 10	1.00	2.00	6.98	0.25	3.49
		EJE L DEL EJE 14 AL 12	1.00	2.00	2.15	0.25	1.08
		EJE 12 DEL EJE K AL N	1.00	2.00	4.55	0.25	2.28
		EJE 10 DEL EJE J AL N	1.00	2.00	8.90	0.25	4.45
EDIFICIO Nº 1 AREA DE AUDITORIO	ZAPATAS TIPO Z-1 Y Z-2 PARA AREA DE AUDITORIO	ZAPATA TIPO Z1	11.00	4.00	1.20	0.25	13.20
		ZAPATA TIPO Z2	13.00	4.00	1.00	0.25	13.00
	PEDESTALES PARA AREA DEL AUDITORIO	PEDESTALES TIPO P2	24.00	4.00	0.30	0.80	23.04
	VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE 6´ DEL EJE D AL E	1.00	2.00	10.14	0.25	5.07
		EJE E DEL EJE 2 AL 6´	1.00	2.00	14.65	0.25	7.33
		EJE 2 DEL EJE D AL E	1.00	2.00	10.14	0.25	5.07
		EJE D DEL EJE 2 AL 6´´	1.00	2.00	16.18	0.25	8.09
	VIGA ASISMICA VA-3 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	2.00	16.12	0.25	8.06
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	2.00	5.01	0.25	5.01
		EJE C DEL EJE 3 AL 5	1.00	2.00	3.50	0.25	1.75
		EJE 3-4-5 DEL EJE C AL D	3.00	2.00	2.04	0.25	3.06
	MUROS MONOLITOS PARA EL AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	2.00	16.12	0.50	16.12
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	2.00	5.01	0.50	10.02
EDIFICIO Nº 1 AREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z-3 Y Z-1 PARA AREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z3	4.00	4.00	1.20	0.25	4.80
		ZAPATA TIPO Z1	10.00	4.00	1.20	0.25	12.00
	PEDESTALES PARA AREA DEL RESTAURANTE	PEDESTAL TIPO P1	14.00	2.00	0.60	0.80	13.44
			14.00	2.00	0.30	0.80	6.72

CONTINUACION DE TABLA DE CALCULO 1.7

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	Nº CARAS	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
	VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DEL RESTAURANTE	EJE T DEL EJE 24 AL 15	1.00	2.00	34.64	0.25	17.32
		EJE O DEL EJE 17 AL 14	1.00	2.00	9.12	0.25	4.56
		EJE 15-16-17 DEL EJE O AL T	3.00	2.00	5.80	0.25	8.70
		EJE 18-20-22-24 DEL EJE S AL T	4.00	2.00	10.00	0.25	20.00
		EJE S DEL EJE 21 AL 17	1.00	2.00	14.43	0.25	7.22
		EJE V	1.00	2.00	31.92	0.25	15.96
	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE P-R-S DEL EJE 21 AL 24	3.00	2.00	7.91	0.25	11.87
		EJE 21-24 DEL EJE P AL S	2.00	2.00	6.08	0.25	6.08
		EJE Q	1.00	2.00	4.30	0.25	2.15
		EJJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00	2.00	2.81	0.25	1.41
TOTAL M2 DE FORMALETA							340.88

TABLA DE CALCULO 1.8 AREA DE CONTACTO DE FORMALETA DE
FUNDACION PARA EDIFICIO N 3 HABITACIONES.

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	N° CARAS	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	ZAPATAS PARA COLUMNAS AISLADAS	Z-1	10.00	4.00	0.25	0.70	7.00
	PEDESTALES DE COLUMNAS AISLADAS	P-1	10.00	4.00	0.20	1.55	12.40
	VIGA ASISMICA TIPO VA-1 Y VA-3 PARA TERRAZAS	VA-1	1.00	2.00	0.25	38.80	19.40
		VA-3	1.00	2.00	0.25	50.70	25.35
TOTAL M2 DE FORMALETA							64.15

TABLA DE CALCULO 1.9 AREA DE CONTACTO DE FORMALETA DE
FUNDACION PARA EDIFICIO N 16 CASETA DE CONTROL.

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	Nº CARAS	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL	VIGA FUNDACION VF-1	EJE A 1-2 AL EJE A-C	1.00	4.00	2.26	0.20	1.81
			1.00	4.00	1.71	0.20	1.37
	PARED MOLITICA		1.00	2.00	2.26	0.60	2.71
			1.00	2.00	1.71	0.60	2.05
TOTAL M2 DE FORMALETA							7.94

**TABLA DE CALCULO 1.10 VOLUMEN DE CONCRETO DE FUNDACION PARA
EDIFICIO Nº1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA.**

UBICACIÓN	DESCRIPCION	REFERENCIA	DATOS				
		(No. DE EJE Y/O PAGINA)	CANTIDAD C/U	ANCHO C/U	LARGO ML	ALTO ML	AREA M2
EDIFICIO Nº 1 AREA DE COCINA	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE COCINA DEL EDIFICIO N 1	EJE 15	1.00	0.50	23.05	0.25	2.88
		EJE F , J EJE N-O, EJE H-I	4.00	0.50	11.95	0.25	5.98
		EJE 9	1.00	0.50	16.19	0.25	2.02
		EJE 8-7 , EJE 13-14	2.00	0.50	22.37	0.25	5.59
		EJE 14' DEL EJE I AL J	1.00	0.50	3.64	0.25	0.46
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	1.00	0.50	5.47	0.25	0.68
		EJE 11 DEL EJE F AL H	1.00	0.50	2.62	0.25	0.33
		EJE I DEL EJE 9 AL 8	1.00	0.50	2.61	0.25	0.33
		EJE L Y M DEL EJE 7 AL 8	2.00	0.50	5.45	0.25	1.36
		EJE K Y L DEL EJE 15 AL 10	1.00	0.50	6.98	0.25	0.87
		EJE L DEL EJE 14 AL 12	1.00	0.50	2.15	0.25	0.27
		EJE 12 DEL EJE K AL N	1.00	0.50	4.55	0.25	0.57
		EJE 10 DEL EJE J AL N	1.00	0.50	8.90	0.25	1.11
EDIFICIO Nº 1 AREA DE AUDITORIO	ZAPATAS TIPO Z-1 Y Z-2 PARA AREA DE AUDITORIO	ZAPATA TIPO Z1	11.00	0.90	1.20	0.25	2.97
		ZAPATA TIPO Z2	13.00	1.00	1.00	0.25	3.25
	PEDESTALES PARA AREA DEL AUDITORIO	PEDESTALES TIPO P2	24.00	0.30	0.30	0.80	1.73
	VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE 6' DEL EJE D AL E	1.00	0.25	10.14	0.25	0.63
		EJE E DEL EJE 2 AL 6'	1.00	0.25	14.65	0.25	0.92
		EJE 2 DEL EJE D AL E	1.00	0.25	10.14	0.25	0.63
		EJE D DEL EJE 2 AL 6"	1.00	0.25	16.18	0.25	1.01
	VIGA ASISMICA VA-3 PARA AREA DE AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	0.40	16.12	0.25	1.61
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	0.40	5.01	0.25	1.00
		EJE C DEL EJE 3 AL 5	1.00	0.40	3.50	0.25	0.35
		EJE 3-4-5 DEL EJE C AL D	3.00	0.40	2.04	0.25	0.61
	MUROS MONOLITOS PARA EL AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	0.15	16.12	0.50	1.21
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	0.15	5.01	0.50	0.75
EDIFICIO Nº 1 AREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z-3 Y Z-1 PARA AREA DE RESTAURANTE	ZAPATA TIPO Z3	4.00	0.90	1.20	0.25	1.08
		ZAPATA TIPO Z1	10.00	0.90	1.20	0.25	2.70
	PEDESTALES PARA AREA DEL RESTAURANTE	PEDESTAL TIPO P1	14.00	0.30	0.60	0.80	2.02

CONTINUACION DE TABLA DE CALCULO 1.10

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
	VIGA ASISMICA VA-2 PARA AREA DEL RESTAURANTE	EJE T DEL EJE 24 AL 15	1.00	0.25	34.64	0.25	2.17
		EJE O DEL EJE 17 AL 14	1.00	0.25	9.12	0.25	0.57
		EJE 15-16-17 DEL EJE O AL T	3.00	0.25	5.80	0.25	1.09
		EJE 18-20-22-24 DEL EJE S AL T	4.00	0.25	10.00	0.25	2.50
		EJE S DEL EJE 21 AL 17	1.00	0.25	14.43	0.25	0.90
		EJE V	1.00	0.25	31.92	0.25	2.00
	VIGA ASISMICA VA-1 PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE P-R-S DEL EJE 21 AL 24	3.00	0.50	7.91	0.25	2.97
		EJE 21-24 DEL EJE P AL S	2.00	0.50	6.08	0.25	1.52
		EJE Q	1.00	0.50	4.30	0.25	0.54
		EJJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00	0.50	2.81	0.25	0.35
TOTAL M3 DE CONCRETO							59.53

TABLA DE CALCULO 1.11 VOLUMEN DE CONCRETO DE FUNDACION PARA
EDIFICIO N°3 HABITACIONES.

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	ZAPATAS Y PEDESTALES PARA COLUMNAS AISLADAS	Zapatas Z-1	10.00	0.70	0.70	0.25	1.23
		PEDESTALES P-1	10.00	1.65	0.15	0.15	0.37
	VIGAS ASISMICAS TIPO VA-1 Y VA-3 PARA TERRAZAS	VIGA VA-1	1.00	39.60	0.21	0.25	2.03
		VIGA VA-3	1.00	50.20	0.20	0.25	2.51
	TOTAL M3 DE CONCRETO						

TABLA DE CALCULO 1.11 VOLUMEN DE CONCRETO DE FUNDACION PARA
EDIFICIO N°16 CASETA CONTROL.

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	ML	M2
EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL	VIGA FUNDACION VF-1	EJE A 1-2 AL EJE A-C	1.00	0.40	2.26	0.20	0.18
			1.00	0.40	1.71	0.20	0.14
	PARED MOLITICA		1.00	0.15	2.26	0.60	0.20
			1.00	0.15	1.71	0.60	0.15
TOTAL M3 CONCRETO							0.67

TABLA DE CALCULO 2.1 KG ACERO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N 1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS								
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)	
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs
EDIFICIO N°1 AREA DE COCINA	COLUMNAS DE REFUERZO TIPO C-1; C-3; C-4 PARA AREA DE COCINA	EJE F COLUMNA C-3	4.00	4.00	5.25	4.00					84.00	184.13
		EJE F COLUMNA C-4	1.00	6.00	5.25	3.00			31.50	38.87		
		EJE H - I COLUMNA C-3	4.00	4.00	5.25	4.00					84.00	184.13
		EJE J Y K COLUMNA C-3	7.00	4.00	5.25	4.00					147.00	322.22
		EJE L COLUMNA C-3	6.00	4.00	5.25	4.00					126.00	276.19
		EJE M -N COLUMNA C-3	5.00	4.00	5.25	4.00					105.00	230.16
		EJE M COLUMANA C-4	1.00	6.00	5.25	3.00			31.50	38.87		
		EJE D COLUMNA C-1	1.00	14.00	5.25	4.00					73.50	161.11
		ESTRIVOS A/C 10CM PARA C-3	1.00	1360.00	0.50	2.00	680.00	372.64				
		ESTRIVOS A/C 10CM PARA C-4	2.00	105.00	1.50	2.00	315.00	172.62				
	ESTRIVOS A/C 10CM PARA C-1	1.00	53.00	2.10	2.00	111.30	60.99					
	REFUERZO MAMPOSTERIA PARA AREA DE COCINA	REFUERZO VERTICAL	360.00	1.00	5.25	4.00					1890.00	4142.88
		REFUERZO HORIZONTAL	11.00	1.00	180.00	3.00			1980.00	2443.32		
EDIFICIO N°1 AREA DE RESTAURANTE	COLUMNAS TIPO C-1 PARA AREA DE RESTAURANTE	EJE T COLUMNA C-1	7.00	14.00	1.20	4.00					117.60	257.78
		EJE O COLUMNA C-1	2.00	14.00	3.57	4.00					99.96	219.11
		EJE S COLUMNA C-1	5.00	14.00	3.73	4.00					261.10	572.33
		ESTRIVOS A/C 10CM PARA C-1	342.00	1.00	2.10	2.00	718.20	393.57				
	COLUMNAS REFUERZO PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 21 -24 COLUMNA C-3	7.00	4.00	4.95	4.00					138.60	303.81
		EJE D-Q-23-R COLUMNA C-5	14.00	4.00	4.95	3.00			277.20	342.06		
		EJE 23-Q-R COLUMNA C-3	5.00	4.00	4.95	4.00					99.00	217.01
		ESTRIVOS A/C 10CM PARA C-3 Y C-5	129.00	1.00	0.50	2.00	64.50	35.35				

CONTINUACION DE TABLA DE CALCULO 2.1

REFERENCIA				DATOS								
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)	
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs
EDIFICIO N° 1 AREA DE AUDITORIO	AREA DE COCINA	VIGA DE LOSA V-L	1.00	6.00	180.00	4.00					1080.00	2367.36
		ESTRIVOS A/C 10CM PARA VL	1.00	1800.00	1.05	2.00	1890.00	1035.72				
	AREA S.S RESTAURANTE	VIGA LOSA V-L	1.00	6.00	53.00	4.00					318.00	697.06
		ESTRIVOS A/C 10CM PARA VL	1.00	530.00	1.05	2.00	556.50	304.96				
	VIGA INTERMEDIA PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 23-24 VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	4.00	8.99	3.00			35.96	44.37		
		EJE 21 VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	4.00	5.91	3.00			23.64	29.17		
		EJE P-R VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	4.00	23.08	3.00			92.32	113.92		
		ESTRIVOS PARA VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	378.00	0.50	2.00	189.00	103.57				
	MUROS MONOLITOS PARA EL AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	7.00	16.12	4.00					112.84	247.35
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	7.00	5.01	4.00					70.14	153.75
		EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	16.12	7.00	4.00					112.84	247.35
		EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	16.12	7.00	4.00					225.68	494.69
TOTAL DE ACERO N 2							4524.50	2479.43				
TOTAL DE ACERO N 3									2472.12	3050.60		
TOTAL DE ACERO N 4											5145.26	11278.41
TOTAL DE ACERO N 5												
TOTAL ACERO EN LBS											16808.43	
TOTAL ACERO EN KG											7626.33	

TABLA DE CALCULO 2.2 AREA DE CONTACTO FORMALETA ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-
RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS				
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	Nº CARAS	LARGO	ALTO	AREA	
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2	
EDIFICIO N°1 AREA DE COCINA	COLUMNAS DE REFUERZO TIPO C-1; C-3; C-4 PARA AREA DE COCINA	EJE F COLUMNA C-3	4.00	2.00	4.25	0.15	5.10	
		EJE F COLUMNA C-4	1.00	2.00	4.25	0.40	3.40	
		EJE H - I COLUMNA C-3	4.00	2.00	4.25	0.15	5.10	
		EJE J Y K COLUMNA C-3	7.00	2.00	4.25	0.15	8.93	
		EJE L COLUMNA C-3	6.00	2.00	4.25	0.15	7.65	
		EJE M -N COLUMNA C-3	5.00	2.00	4.25	0.15	6.38	
		EJE M COLUMANA C-4	1.00	2.00	4.25	0.40	3.40	
		EJE D COLUMNA C-1	1.00	2.00	4.25	0.15	1.28	
EDIFICIO N°1 AREA DE RESTAURANTE	COLUMNAS TIPO C-1 PARA AREA DE RESTAURANTE	EJE T COLUMNA C-1	7.00	2.00	1.20	0.60	10.08	
			7.00	2.00	1.20	0.30	5.04	
		EJE O COLUMNA C-1	2.00	2.00	3.57	0.60	8.57	
			2.00	2.00	3.57	0.30	4.28	
		EJE S COLUMNA C-1	5.00	2.00	3.73	0.60	22.38	
			5.00	2.00	3.73	0.30	11.19	
	COLUMNAS REFUERZO PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 21 -24 COLUMNA C-3	7.00	2.00	4.95	0.15	10.40	
		EJE D-Q-23-R COLUMNA C-5	14.00	2.00	4.95	0.15	20.79	
		EJE 23-Q-R COLUMNA C-3	5.00	2.00	4.95	0.15	7.43	
	AREA DE COCINA	VIGA DE LOSA V-L	1.00	2.00	180.00	0.30	108.00	
	AREA S.S RESTAURANTE	VIGA LOSA V-L	1.00	2.00	53.00	0.30	31.80	
	VIGA INTERMEDIA PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 23-24 VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	2.00	8.99	0.15	2.70	
		EJE 21 VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	2.00	5.91	0.15	1.77	
		EJE P-R VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	2.00	23.08	0.15	6.92	
	EDIFICIO N° 1 AREA DE AUDITORIO	MUROS MONOLITOS PARA EL AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	2.00	16.12	1.55	49.97
			EJE 6-1 DEL EJE A AL D	2.00	2.00	5.01	1.55	31.06
TOTAL M2 DE FORMALETA							373.62	

TABLA DE CALCULO 2.3 VOLUMEN DE CONCRETO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

		REFERENCIA	DATOS				
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N°1 AREA DE COCINA	COLUMNAS DE REFUERZO TIPO C-1; C-3; C-4 PARA AREA DE COCINA	EJE F COLUMNA C-3	4.00	0.15	0.15	4.25	0.38
		EJE F COLUMNA C-4	1.00	0.15	0.40	4.25	0.26
		EJE H - I COLUMNA C-3	4.00	0.15	0.15	4.25	0.38
		EJE J Y K COLUMNA C-3	7.00	0.15	0.15	4.25	0.67
		EJE L COLUMNA C-3	6.00	0.15	0.15	4.25	0.57
		EJE M -N COLUMNA C-3	5.00	0.15	0.15	4.25	0.48
		EJE M COLUMANA C-4	1.00	0.15	0.40	4.25	0.26
		EJE D COLUMNA C-1	1.00	0.30	0.60	4.25	0.77
EDIFICIO N°1 AREA DE RESTAURANTE	COLUMNAS TIPO C-1 PARA AREA DE RESTAURANTE	EJE T COLUMNA C-1	7.00	0.30	0.60	1.20	1.51
			7.00	0.30	0.60	1.20	1.51
		EJE O COLUMNA C-1	2.00	0.30	0.60	3.57	1.29
			2.00	0.30	0.60	3.57	1.29
		EJE S COLUMNA C-1	5.00	0.30	0.60	3.73	3.36
			5.00	0.30	0.60	3.73	3.36
	COLUMNAS REFUERZO PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 21 -24 COLUMNA C-3	7.00	0.15	0.15	4.95	0.78
		EJE D-Q-23-R COLUMNA C-5	14.00	0.15	0.15	4.95	1.56
		EJE 23-Q-R COLUMNA C-3	5.00	0.15	0.15	4.95	0.56
	AREA DE COCINA	VIGA DE LOSA V-L	1.00	0.15	180.00	1.55	41.85
	AREA S.S RESTAURANTE	VIGA LOSA V-L	1.00	0.15	53.00	1.55	12.32
	VIGA INTERMEDIA PARA AREA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 23-24 VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	0.15	8.99	1.55	2.09
		EJE 21 VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	0.15	5.91	1.55	1.37
		EJE P-R VIGA INTERMEDIA V-I	1.00	0.15	23.08	1.55	5.37
	EDIFICIO N° 1 AREA DE AUDITORIO	MUROS MONOLITOS PARA EL AUDITORIO	EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	0.15	16.12	1.55
EJE 6-1 DEL EJE A AL D			2.00	0.15	5.01	1.55	2.33
	BLOQUE EN COCINA	RELLENO EN BLOQUE	450.00	0.10	0.10	4.25	19.13
TOTAL M3 DE CONCRETO							107.20

TABLA DE CALCULO 2.4 AREA DE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-
RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA		DATOS					
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N° 1 AREA DE COCINA	MAMPOSTERIA CON BLOQUE DE 15CM X 20CM X 40CM PARA AREA DE LA COCINA	EJE 15 DEL EJE F AL O	1.00	21.70	3.95	6.47	79.25
		EJE F DEL EJE 15 AL 8	1.00	11.80	3.95	0.48	46.13
		EJE 8 DEL EJE F AL O	1.00	19.22	3.95	6.32	69.60
		EJE J DEL EJE 15 AL 8	1.00	11.80	3.95	6.67	39.94
		EJE 9 DEL EJE F AL N	1.00	16.35	3.95	9.41	55.17
		EJE L DEL EJE 15 AL 7	1.00	10.13	3.95	2.04	37.97
		EJE 14 DEL EJE J AL N	1.00	13.75	3.95	7.87	46.45
		EJE 13 DEL EJE F AL J	1.00	8.50	3.95	2.26	31.32
		EJE 12 DEL EJE K AL N	1.00	4.90	3.95	3.41	15.95
		EJE 10 DEL EJE J AL N	1.00	8.65	3.95	5.56	28.61
		EJE 11 DEL EJE F AL H	1.00	3.49	3.95	0.00	13.79
		EJE 14 DEL EJE I AL J	1.00	3.49	3.95	0.00	13.79
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	1.00	5.32	3.95	4.09	16.92
		EJE H DEL EJE 8 AL13	1.00	7.83	3.95	6.13	24.79
		EJE I DEL EJE 8 AL 15	1.00	6.18	3.95	6.13	18.28
		EJE K DEL EJE 8 AL EJE 15	1.00	5.00	3.95	2.04	17.71
		EJE M DEL EJE 7 AL 9	1.00	5.30	3.95	2.04	18.89
		EJE N DEL EJE 8 AL 14	1.00	8.69	3.95	2.04	32.28
		EJE O DEL EJE 8 AL 15	1.00	11.50	3.95	27.20	18.23
		EDIFICIO N° 1 AREA DEL RESTAURANTE	MAMPOSTERIA CON BLOQUE DE 15CM X 20CM X 40CM PARA SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 21 DEL EJE P AL S	1.00	5.91	3.44
EJE 24 DEL EJE P AL S	1.00			5.48	3.44	0.00	18.85
EJE P DEL EJE 21 AL 24	1.00			7.75	3.44	1.54	25.12
EJE R DEL EJE 24 AL 21	1.00			7.76	3.44	7.98	18.71
EJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00			3.14	3.44	0.00	10.80
TOTAL M2 DE MAMPOSTERIA							718.88

TABLA DE CALCULO 2.5 KG ACERO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA				DATOS								
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)	
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	COLUMNAS AISLADAS	COLUMNA TIPO C-2	34.00	4.00	1.95	4.00					265.20	581.32
		ESTRIVOS C-2	34.00	20.00	0.44	2.00	299.20	163.96				
	VIGA CORONA EN PAREDES DE TERRAZAS	VIGA CORONA TIPO VC	1.00	4.00	53.80	4.00					215.20	471.72
		ESTRIVOS V-C	1.00	570.00	0.44	2.00	250.80	137.44				
	REFUERZO PARA MAMPOSTERIA EN AREA DE TERRAZAS	BASTONES VERTICALES	1.00	60.00	1.65	4.00						99.00
TOTAL DE ACERO N 2							550.00	301.40				
TOTAL DE ACERO N 3												
TOTAL DE ACERO N 4											579.40	1270.04
TOTAL DE ACERO N 5												
TOTAL DE ACERO EN LBS											1571.44	
TOTAL DE ACERO EN KG											713.00	

TABLA DE CALCULO 2.6 AREA DE CONTACTO FORMALETA ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N °3 HABITACIONES

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	Nº CARAS	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	COLUMNAS PARA MURO EN TERRAZAS	COLUMNA TIPO C-2	34.00	2.00	0.22	1.65	24.12
	VIGA CORONA EN AREA DE TERRAZAS	VIGA CORONA V-C	1.00	2.00	0.16	53.80	17.22
TOTAL M2 DE FORMALETA							41.34

TABLA DE CALCULO 2.7 VOLUMEN DE CONCRETO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N° 3 HABITACIONES

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	COLUMNA PARA PAREDES DE TERRAZAS	COLUMNA TIPO C-2	34.00	1.40	0.20	0.15	1.43
	VIGA CORONA PARA MUROS DE TERRAZAS	VIGA CORONO TIPO VC	1.00	53.80	0.18	0.15	1.45
TOTAL M3 DE CONCRETO							2.88

TABLA DE CALCULO 2.8 AREA DE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N° 3 HABITACIONES

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N° 3 HABITACIONES	MAMPOSTERIA CON BLOQUE DE 15CM X 20CM X 40CM PARA AREA DE LA TERRAZA	EJES 3, D-F	1.00	5.01	1.19	0.00	5.96
		EJES D, 3-4	1.00	0.71	1.19	0.00	0.84
		EJES D, 3-4	1.00	0.80	1.19	0.00	0.95
		PANTRY	1.00	9.00	1.80	0.00	16.20
		EJE B	1.00	10.43	0.40	0.00	4.17
		EJE C	1.00	2.97	0.40	0.00	1.19
		EJE D	1.00	7.03	0.40	0.00	2.81
		EJE E	1.00	8.36	0.40	0.00	3.34
		EJE F	1.00	9.97	0.40	0.00	3.99
		EJE H	1.00	10.17	0.40	0.00	4.07
		EJE 10	1.00	4.14	0.40	0.00	1.66
		EJE 9	1.00	7.80	0.40	0.00	3.12
		EJE 6	1.00	18.68	0.40	0.00	7.47
		EJE 4	1.00	5.14	0.40	0.00	2.06
		EJE 3	1.00	9.17	0.40	0.00	3.67
TOTAL M2 DE MAMPOSTERIA							61.50

TABLA DE CALCULO 2.9 KG ACERO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL

REFERENCIA			DATOS									
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	NUMERO DE	LARGO	NUMERO DE	1/4" (No. 2)		3/8" (No.3)		1/2" (No.4)	
		PAGINA)	C/U	ELEMENTO	ML	VARILLA	ML	#lbs	ML	# lbs	ML	#lbs
EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL	PAREDES MONOLITICAS	EJE C-A-1-2	4.00	22.00	0.80	3.00			70.40	86.87		
		EJE C DESDE EL EJE 1 AL 2	1.00	22.00	3.25	3.00			71.50	88.23		
			1.00	18.00	3.26	3.00			58.68	72.41		
		EJE A DESDE EJE 1 AL 2	1.00	22.00	1.82	3.00			40.04	49.41		
			1.00	9.00	3.25	3.00			29.25	36.09		
		EJE 1-2 DESDE EL EJE A AL C	2.00	16.00	2.48	3.00			79.36	97.93		
	2.00		13.00	2.39	3.00			62.14	76.68			
	LOSA DE PISO Y DE TECHO	LOSA DE PISO	2.00	16.00	2.25	4.00					72.00	157.82
		LOSA DE TECHO	2.00	16.00	2.25	3.00			72.00	88.85		
TOTAL DE ACERO N 2												
TOTAL DE ACERO N 3									483.37	596.48		
TOTAL DE ACERO N 4											72.00	157.82
TOTAL DE ACERO N 5												
											754.30	
											342.24	

TABLA DE CALCULO 2.10 AREA DE CONTACTO FORMALETA ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N ° 16 CASETA DE CONTROL

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	Nº CARAS	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N° 16 CASETA DE CONTROL	FORMALETA DE PAREDES MONOLITCAS	LOSA DE TECHO	1.00	1.00	2.26	2.26	5.11
		PAREDES MONOLITICAS	1.00	2.00	3.26	2.65	17.28
			1.00	2.00	3.26	1.32	8.61
			1.00	2.00	2.39	1.88	8.99
			1.00	2.00	2.39	1.88	8.99
			TOTAL M2 DE FORMALETA				

TABLA DE CALCULO 2.11 VOLUMEN DE CONCRETO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIO N° 16 CASETA CONTROL

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N°1 AREA DE COCINA	COLUMNAS DE REFUERZO TIPO C-1; C-3; C-4 PARA AREA DE COCINA	LOSA DE PISO	1.00	0.15	2.26	2.26	0.77
		LOSA DE TECHO	1.00	0.10	2.26	2.26	0.51
		PAREDES MONOLITICAS	1.00	0.15	3.26	2.65	1.30
			1.00	0.15	3.26	1.32	0.65
			1.00	0.15	2.39	1.88	0.67
			1.00	0.15	2.39	1.88	0.67
			TOTAL M3 DE CONCRETO				

TABLA DE CALCULO 2.12 AREA DE ESTUCO PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-
RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N° 1 AREA DE COCINA	APLICACIÓN DE STUCCO SEMENTICIO GRANO FINO PARA AREA DE COCINA	EJE 15 DEL EJE F AL O	1.00	21.70	3.95	6.47	79.25
			1.00	21.70	0.57	0.00	12.37
		EJE F DEL EJE 15 AL 8	1.00	11.80	3.95	0.48	46.13
			1.00	11.80	0.57	0.00	6.73
		EJE 8 DEL EJE F AL O	1.00	19.22	3.95	6.32	69.60
			1.00	19.22	0.57	0.00	10.96
		EJE J DEL EJE 15 AL 8	2.00	11.80	0.57	0.00	13.45
		EJE 9 DEL EJE F AL N	2.00	16.35	0.57	0.00	18.64
		EJE L DEL EJE 15 AL 7	2.00	10.13	0.57	0.00	11.55
		EJE 14 DEL EJE J AL N	2.00	13.75	0.57	0.00	15.68
		EJE 13 DEL EJE F AL J	2.00	8.50	0.57	0.00	9.69
		EJE 12 DEL EJE K AL N	2.00	4.90	0.57	0.00	5.59
		EJE 10 DEL EJE J AL N	2.00	8.65	0.57	0.00	9.86
		EJE 11 DEL EJE F AL H	2.00	3.49	0.57	0.00	3.98
		EJE 14 DEL EJE I AL J	2.00	3.49	0.57	0.00	3.98
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	2.00	5.32	0.57	0.00	6.06
		EJE H DEL EJE 8 AL 13	2.00	7.83	0.57	0.00	8.93
		EJE I DEL EJE 8 AL 15	2.00	6.18	0.57	0.00	7.05
		EJE K DEL EJE 8 AL EJE 15	2.00	5.00	0.57	0.00	5.70
		EJE M DEL EJE 7 AL 9	2.00	5.30	0.57	0.00	6.04
		EJE N DEL EJE 8 AL 14	2.00	8.69	0.57	0.00	9.91
		EJE O DEL EJE 8 AL 15	1.00	11.50	0.57	0.00	6.56
			1.00	11.50	3.95	27.20	18.23
		EDIFICIO N° 1 AREA DEL RESTAURANTE	APLICACIÓN DE STUCCO SEMENTICIO GRANO FINO PARA AREA DE COCINA	EJE 21 DEL EJE P AL S	1.00	5.91	3.44
EJE 24 DEL EJE P AL S	1.00			5.48	3.44	0.00	18.85
EJE P DEL EJE 21 AL 24	1.00			7.75	3.44	1.54	25.12
EJE R DEL EJE 24 AL 21	1.00			7.76	3.44	7.98	18.71
EJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00			3.14	3.44	0.00	10.80
TOTAL M2 DE STUCO							479.75

TABLA DE CALCULO 2.13 AREA DE ESTUCO PARA EDIFICIO N º3
HABITACIONES

		REFERENCIA		DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N° 3 HABITACIONES	APLICACIÓN DE STUCCO SEMENTICIO GRANO FINO PARA EDIFICIO N 3	EJE C DEL EJE 13 AL 9	1.00	13.81	3.03	7.54	34.30
		EJE C DEL EJE 9 AL 5	1.00	9.70	2.70	7.54	18.65
		EJE C DEL EJE 5 AL 1	1.00	7.21	2.64	3.77	15.26
			1.00	7.21	1.18	0.00	8.51
		EJE D DEL EJE 1 AL 7	1.00	11.50	4.68	3.11	50.71
		EJE D DEL EJE 7 AL 10	1.00	10.40	3.29	6.05	28.17
		EJE D DEL EJE 10 AL 14	1.00	7.37	2.70	2.38	17.52
		EJE 1 DEL EL EJE C AL D	1.00	3.64	4.05	2.21	12.54
		EJE 14 DEL EJE G AL C	1.00	10.62	3.33	3.89	31.48
		DORMITORIO 1	1.00	16.02	2.20	0.00	35.24
		DORMITORIO 2	1.00	15.78	2.20	0.00	34.72
		DORMITORIO 3	1.00	15.62	2.20	0.00	34.36
		DORMITORIO 4	1.00	16.58	2.20	0.00	36.48
		DORMITORIO 5	1.00	16.36	2.20	0.00	35.99
		DORMITORIO 6	1.00	18.40	2.20	0.00	40.48
		BODEGA	1.00	8.04	2.20	0.00	17.69
		CUARTO DE PANELES	1.00	9.42	2.20	0.00	20.72
TOTAL M2 DE STUCO							472.82

TABLA DE CALCULO 2.14 AREA DE CASCOTE PARA EDIFICIO N º3
HABITACIONES

		REFERENCIA		DATOS		
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N º 3 HABITACIONES	CASCOTE DE CONCRETO DE 2500 PSI HABITACIONES	AMBIENTE 101 DORMITORIO 1	1.00	4.37	3.53	15.43
		AMBIENTE 101 S.S.1	1.00	3.48	1.49	5.19
		AMBIENTES 106 DORMITORIO 2	1.00	3.52	2.97	10.45
			1.00	1.53	1.45	2.22
		AMBIENTE 106 S.S.2	1.00	1.29	2.86	3.69
		AMBIENTE 108 DORMITORIO 3	1.00	3.47	2.85	9.89
			1.00	1.53	1.49	2.28
		AMBIENTE 108 S.S.3	1.00	2.80	1.33	3.72
		AMBIENTE 111 DORMITORIO 4	1.00	4.31	3.47	14.96
		AMBIENTE 111 S.S.4	1.00	1.50	2.34	3.51

CONTINUACION TABLA DE CALCULO 2.14

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
		AMBIENTE 115 DORMITORIO 5	1.00	4.52	3.47	15.68
		AMBIENTE 115 S.S.5	1.00	2.65	1.34	3.55
		AMBIENTE 118 DORMITORIO 6	1.00	4.66	4.52	21.06
		AMBIENTE 118 S.S.6	1.00	2.38	1.69	4.02
		AMBIENTE 122 DECK	1.00	11.02	2.96	32.62
		AMBIENTE 116 C. DE PANELES	1.00	2.80	1.91	5.35
		AMBIENTE 100 SALA	1.00	1.95	1.95	3.80
			1.00	3.59	6.88	24.70
		AMBIENTE 121 PASILLO	1.00	7.48	1.56	11.67
TOTAL M2 DE CASCOTE						193.79

TABLA DE CALCULO 2.15 AREA DE CASCOTE PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO- RESTAURANTE-COCINA

		REFERENCIA	DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 COCINA	AREA DE CASCOTE EN LOS AMBIENTES DEL AREA DE COCINA	AMBIENTE 113 ALMACEN DE VEGETALES	1.00	3.49	2.46	8.59
		AMBIENTE 112 CONGELADOR DE CARNES	1.00	3.49	2.47	8.62
		AMBIENTE 111 CONGELADOR DE PESCADO	1.00	3.49	2.46	8.59
		AMBIENTE 110 SERVICIOS S.	1.00	2.02	1.09	2.20
		AMBIENTE 109 AREA DE ACEO	1.00	1.58	1.10	1.74
		AMBIENTE 108 OFICINA	1.00	3.71	3.64	13.50
		PASILLO DE OFICINA	1.00	3.80	1.07	4.07
		AMBIENTE 114 PRODUCTOS SECOS	1.00	2.50	3.49	8.73
		AMBIENTE 115 PREPARACION	1.00	5.31	4.90	26.02
		PASILLO 1 PREPARACION	1.00	2.61	1.22	3.18
		PASILLO 2 PREPARACION	1.00	8.91	1.22	10.87
		AMBIENTE 116 PREPARACION VEGETALES	1.00	3.49	2.44	8.52
		AMBIENTE 117 PREPARACION DE ENSALADAS	1.00	4.22	2.44	10.30
		AMBIENTE 119 PASTERIA	1.00	5.00	2.85	14.25
		AMBIENTE 118 DEPOSITO DE BASURA	1.00	4.22	2.68	11.31
		PASILLO AMBIENTE 119	1.00	2.00	1.22	2.44
		AMBIENTE 120 LAVADO DE OLLAS	1.00	9.38	2.68	25.14
		AMBIENTE 121 BODEGA DE OLLAS	1.00	3.52	2.00	7.04

CONTINUACION TABLA DE CALCULO 2.15

		REFERENCIA	DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
		AMBIENTE 122 VAJILLAS LIMPIAS	1.00	4.89	2.85	13.94
		AMBIENTE 123 BODEGA	1.00	5.31	2.17	11.52
		AMBIENTE 124 COCINA	1.00	8.97	5.85	52.47
		AMBIENTE 125 BUFFET	1.00	10.88	2.81	30.57
		AMBIENTE 126 BAR	1.00	6.62	4.04	26.74
EDIFICIO N° 1 RESTAURANTE	AREA DE CASCOTE EN LOS AMBIENTES DEL RESTAURANTE	AMBIENTE 131 AREA DE MESAS	1.00	6.15	19.06	117.22
		AMBIENTE 129 S.S MUJER	1.00	3.78	3.11	11.76
		PASILLO S.S. MUJER	1.00	3.86	1.19	4.59
		AMBIENTE 128 S. S HOMBRES	1.00	3.32	3.80	12.62
		PASILLO S.S. HOMBRES	1.00	3.89	1.19	4.63
		AMBIENTE 130 ASEO	1.00	1.43	1.82	2.60
		PASILLO DE S. SANITARIOS	1.00	5.54	1.43	7.92
EDIFICIO N ° 1 AUDITORIO	AREA DE CASCOTE EN LOS AMBIENTES DEL AUDITORIO	AMBIENTE 102 AUDITORIO	1.00	10.00	14.50	145.00
		AMBIENTE 103 SALA DE JUNTAS	1.00	5.70	4.88	27.82
		AMBIENTE 104 BODEGA	1.00	2.77	2.85	7.89
		AMBIENTE 105 S.S MUJER	1.00	3.52	2.85	10.03
		AMBIENTE 106 S.S HOMBRE	1.00	3.52	2.85	10.03
		PASILLO DE AUDITORIO	1.00	10.30	1.80	18.54
TOTAL M2 DE CASCOTE						691.00

**TABLA DE CALCULO 3.1 Kg DE ESTRUCTURA DE ACERO A -36 PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-RESTAURANTE-
COCINA**

DIMENSIONES				DATOS										
	ELEMENTO	ALTO	ANCHO	CEJA	t	#	DESARR OLLO	CANTIDAD	LARGO	LARGO	FACTOR	PESO / U	CANTIDAD DE	PESO
		Pulg	Pulg	Pulg	Pulg	DOBLECES	(Pulg)	P/ ELEMENTO	(m)	(Pulg)		(#)	ELEMENTOS	TOTAL (#)
BAÑOS	ESTRUCTURA DE LOSA BAÑOS	2	6	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	3.31	130.31	0.2836	110.87	6.00	665.23
		2	6	1/2	1/8	8.00	12.00	1.00	3.31	130.31	0.2836	55.44	4.00	221.74
		2	6	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	2.77	109.05	0.2836	92.78	7.00	649.49
		2	6	1/2	1/8	8.00	12.00	1.00	2.77	109.05	0.2836	46.39	5.50	255.16
AUDITORI O	COLUMNAS ELEVACION EJE A	2	6	1/2	3/16	8.00	12.00	2.00	2.32	91.34	0.2836	116.57	6.00	699.40
	COLUMNAS ELEVACION EJE D	2	6	1/2	3/16	8.00	12.00	2.00	2.90	114.17	0.2836	145.71	1.00	145.71
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	5.33	209.84	0.2836	290.12	1.00	290.12
		2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	4.75	187.01	0.2836	119.33	1.00	119.33
		2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	4.43	174.41	0.2836	204.03	1.00	204.03
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	3.23	127.17	0.2836	175.81	3.00	527.44
		2	4	1/2	1/8	8.00	13.00	2.00	4.67	183.86	0.2836	169.46	1.00	169.46
		2	4	1/2	1/8	8.00	13.00	2.00	4.92	193.70	0.2836	178.53	1.00	178.53
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	5.24	206.30	0.2836	285.22	1.00	285.22
	COLUMNAS ELEVACION EJE E	3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	5.48	215.75	0.2836	298.28	1.00	298.28
		2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	4.43	174.41	0.2836	204.03	1.00	204.03
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.30	169.29	0.2836	234.05	1.00	234.05
		2	4	1/2	3/16	8.00	9.00	2.00	4.18	164.57	0.2836	157.51	1.00	157.51
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.30	169.29	0.2836	234.05	1.00	234.05
		2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	4.50	177.17	0.2836	207.26	1.00	207.26
		2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	5.05	198.82	0.2836	232.59	1.00	232.59
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	5.34	210.24	0.2836	290.66	1.00	290.66

CONTINUACION DE TABLA CALCULO 3.1

DIMENSIONES			DATOS											
	ELEMENTO	ALTO	ANCHO	CEJA	t	#	DESARROLLO	CANTIDAD	LARGO	LARGO	FACTOR	PESO / U	CANTIDAD DE	PESO
		Pulg	Pulg	Pulg	Pulg	DOBLECES	(Pulg)	P/ ELEMENTO	(m)	(Pulg)		(#)	ELEMENTOS	TOTAL (#)
	COLUMNAS ELEVACION EJE 6	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	2.90	114.17	0.2836	133.57	1.00	133.57
		2	4	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	5.24	206.30	0.2836	285.22	2.00	570.44
	COLUMNAS ELEVACION EJE 5	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	2.90	114.17	0.2836	133.57	1.00	133.57
	COLUMNAS ELEVACION EJE 4	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	2.90	114.17	0.2836	133.57	1.00	133.57
		3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.30	169.29	0.2836	234.05	1.00	234.05
	COLUMNAS ELEVACION EJE 3	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	2.90	114.17	0.2836	133.57	1.00	133.57
	COLUMNAS ELEVACION EJE 1	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	2.30	90.55	0.2836	105.93	2.00	211.86
	COLUMNAS ELEVACION EJE 2	3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.26	167.72	0.2836	231.88	1.00	231.88
	VIGAS ELEVACION EJE 6	2	7	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	10.15	399.61	0.2836	339.98	2.00	679.97
	VIGAS ELEVACION EJE D	2	7	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	2.59	101.97	0.2836	86.75	2.00	173.51
		2	7	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	36.16	1423.62	0.2836	1665.42	1.00	1665.42
		2	7	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	33.72	1327.56	0.2836	1129.48	1.00	1129.48
		2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	2.46	96.85	0.2836	75.53	2.00	151.07
		2	7	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	1.53	60.24	0.2836	51.25	2.00	102.50
		2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	19.38	762.99	0.2836	595.06	1.00	595.06
	VIGAS ELEVACION EJE E	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	16.33	642.91	0.2836	501.41	3.00	1504.22
		2	7	1/2	1/8	8.00	13.00	2.00	85.80	3377.95	0.2836	3113.45	1.00	3113.45
	COLUMNA ELEVACION EJE B	3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.24	166.93	0.2836	230.79	3.00	692.36
	COLUMNA ELEVACION EJE 11'	3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.24	166.93	0.2836	230.79	1.00	230.79
	COLUMNAS EJE 5	2	4	1/2	3/16	8.00	9.00	2.00	4.52	177.95	0.2836	170.33	6.00	1021.96
	COLUMNAS EJE 6	2	4	1/2	3/16	8.00	9.00	2.00	4.45	175.20	0.2836	167.69	3.00	503.07

CONTINUACION DE TABLA CALCULO 3.1

DIMENSIONES			DATOS											
	ELEMENTO	ALTO	ANCHO	CEJA	t	#	DESARROLLO	CANTIDAD	LARGO	LARGO	FACTOR	PESO / U	CANTIDAD DE	PESO
		Pulg	Pulg	Pulg	Pulg	DOBLECES	(Pulg)	P/ ELEMENTO	(m)	(Pulg)		(#)	ELEMENTOS	TOTAL (#)
	COLUMNA ELEVACION EJE 8'	3	6	1/2	3/16	8.00	13.00	2.00	4.24	166.93	0.2836	230.79	1.00	230.79
	VMT-1 EJE 6	2	7	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	20.30	799.21	0.2836	679.97	1.00	679.97
	VM2 EJE E	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	14.51	571.26	0.2836	668.29	1.00	668.29
	VME-1 EJE A	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	16.02	630.71	0.2836	737.83	1.00	737.83
	VME -2 ENTRE EJE 6 Y 5	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	3.69	145.28	0.2836	169.95	2.00	339.90
	VME -3 ENTRE EJE 6 Y 5	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	3.69	145.28	0.2836	92.70	6.00	556.20
	VME -1 ENTRE EJE 6 Y 5	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	3.69	145.28	0.2836	169.95	1.00	169.95
	VME -2 ENTRE EJE 5 Y 4	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	3.70	145.67	0.2836	170.41	2.00	340.82
	VME -3 ENTRE EJE 5 Y 4	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	3.70	145.67	0.2836	92.95	4.00	371.81
	VME -1 ENTRE EJE 5 Y 4	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	3.70	145.67	0.2836	170.41	1.00	170.41
	VME -2 ENTRE EJE 4 Y 3	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	3.90	153.54	0.2836	179.62	2.00	359.24
	VME -3 ENTRE EJE 4 Y 3	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	3.90	153.54	0.2836	97.98	4.00	391.90
	VME -1 ENTRE EJE 4 Y 3	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	3.90	153.54	0.2836	179.62	6.00	1077.73
	VME -2 ENTRE EJE 3 Y 1	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	5.83	229.53	0.2836	268.51	5.00	1342.56
	VME -3 ENTRE EJE 3 Y 1	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	2.89	113.78	0.2836	72.60	1.00	72.60
	VME -1 ENTRE EJE A Y D	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	2.87	112.99	0.2836	132.18	7.00	925.29
	VME -3 ENTRE EJE A Y D	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	2.04	80.31	0.2836	51.25	4.00	205.00
	VMT-2 ENTRE EJE D Y E	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	10.25	403.54	0.2836	257.50	8.00	2060.00
	VMT-1 ENTRE EL EJE D Y E	2	7	1/2	1/8	8.00	12.00	2.00	17.20	677.16	0.2836	576.13	5.00	2880.66
	VME-1 ENTRE EJE D Y E	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	17.20	677.16	0.2836	528.12	1.00	528.12
	P1 CLAVADOR EJE D Y E	2	6	1/2	3/32	8.00	11.00	2.00	10.55	415.35	0.2836	242.95	17.00	4130.16

CONTINUACION DE TABLA CALCULO 3.1

DIMENSIONES				DATOS										
	ELEMENTO	ALTO	ANCHO	CEJA	t	#	DESARROLLO	CANTIDAD	LARGO	LARGO	FACTOR	PESO / U	CANTIDAD DE	PESO
		Pulg	Pulg	Pulg	Pulg	DOBLECES	(Pulg)	P/ ELEMENTO	(m)	(Pulg)		(#)	ELEMENTOS	TOTAL (#)
	VME-1 EJE 19-19'	2	6	1/2	3/16	8.00	11.00	2.00	12.00	472.44	0.2836	552.68	2.00	1105.37
	VME-2 EJE 19-19'	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	6.10	240.16	0.2836	187.30	1.00	187.30
	CERCHA CHT-6	1.5	1.5	1/2	1/8	2.00	3.00	2.00	15.72	618.90	0.2836	131.64	10.00	1316.39
	CERCHA CHE -1	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	10.15	399.61	0.2836	254.99	6.00	1529.93
		2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	1.02	40.16	0.2836	25.62	30.00	768.73
		2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	0.50	19.69	0.2836	12.56	33.00	414.51
COCINA RESTAURANTE	VME -2 ENTRE EJE F Y G	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	1.24	48.82	0.2836	38.07	3.00	114.22
	PERLINES ENTRE EJE F Y G	2	4	1/2	1/8	8.00	8.00	1.00	1.24	48.82	0.2836	13.85	2.00	27.69
		2	4	1/2	1/8	8.00	8.00	1.00	1.48	58.27	0.2836	16.52	2.00	33.05
	VME -2 ENTRE EJE F Y G	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	1.48	58.27	0.2836	45.44	5.00	227.21
	VME -2 ENTRE EJE 8 Y 9	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	2.61	102.76	0.2836	80.14	16.00	1282.23
	PERLINES ENTRE EJE 8 Y 9	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	2.61	102.76	0.2836	32.78	6.00	196.71
	VME -2 ENTRE EJE 8 Y 9	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	1.70	66.93	0.2836	52.20	4.00	208.79
	VME -2 ENTRE EJE 7 Y 8	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	2.33	91.73	0.2836	71.54	2.00	143.08
	PERLINES ENTRE EJE 7 Y 8	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	2.33	91.73	0.2836	29.27	2.00	58.53
	VME -2 ENTRE EJE N Y O	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	5.85	230.31	0.2836	179.62	9.00	1616.60
	PERLINES ENTRE EJE N Y O	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	5.85	230.31	0.2836	73.48	4.00	293.93
	VME -3 ENTRE EJE A Y D	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	0.96	37.80	0.2836	24.12	10.00	241.17
	VME -2 ENTRE EJE 14 Y 15	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	2.83	111.42	0.2836	86.89	15.00	1303.41
	PERLINES ENTRE EJE N Y O	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	2.83	111.42	0.2836	35.55	2.00	71.10
	VME -2 ENTRE EJE 14 Y 15	2	6	1/2	1/8	8.00	11.00	2.00	1.70	66.93	0.2836	52.20	4.00	208.79

CONTINUACION TABLA DE CALCULO 3.1

[illegible]

TABLA DE CALCULO 3.1 Kg DE ESTRUCTURA DE ACERO A -36 PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

		DIMENSIONES	DATOS											
UBICACIÓN	ELEMENTO	ALTO	ANCHO	CEJA	t	#	DESARROLLO	CANTIDAD	LARGO	LARGO	FACTOR	PESO / U	CANTIDAD DE	PESO
		Pulg	Pulg	Pulg	Pulg	DOBLECES	(Pulg)	P/ ELEMENTO	(m)	(Pulg)		(#)	ELEMENTOS	TOTAL (#)
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	LOSA DE TECHO ENTRE EJE D Y G	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	10.68	420.47	0.2836	268.30	3.00	804.91
	VM-3 LOSA DE TECHO	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	3.20	125.98	0.2836	40.20	15.00	602.93
		2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	10.38	408.66	0.2836	130.38	1.00	130.38
	VM-2 LOSA DE TECHO	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	3.20	125.98	0.2836	80.39	2.00	160.78
		2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	4.80	188.98	0.2836	120.59	1.00	120.59
		2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	2.00	4.16	163.78	1.2836	473.01	1.00	473.01
	VM-3 LOSA DE TECHO	2	4	1/2	1/8	8.00	9.00	1.00	2.08	81.89	0.2836	26.13	3.00	78.38
		2	4	1/2	1/4	8.00	9.00	1.00	4.16	163.78	0.2836	104.51	1.00	104.51
	TOTAL # DE ACERO ESTRUCTURAL A-36 (PERLINES)													2.475.49
													KG	1123.18

TABLA DE CALCULO 4.1 *PULG*² – *VRS* DE ESTRUCTURA MADERA PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

TIPO ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN	LARGO (ML)	LARGO (VRS)	ANCHO (PULG)	ALTO (PULG)	AREA	DESARROLLO (PULG2/ VRS)
CERCHA TIPO 1	Cuartones de 10"x 3"	61.1	73.09	3	10	30	2192.85
	Cuartones de 8"x 3"	58.65	70.16	3	8	24	1683.93
	Cuartones de 6"x 3"	140.25	167.78	3	6	18	3020.10
	Cuartones de 4"x 3"	76.6	91.64	3	4	12	1099.65
	Cuartones de 10" a 4"x 3"	29.7	35.53	3	7	21	746.14
CERCHA TIPO 2	Cuartones de 10"x 3"	12.28	14.69	3	10	30	440.72
	Cuartones de 8"x 3"	13.78	16.49	3	8	24	395.65
	Cuartones de 6"x 3"	56.16	67.19	3	6	18	1209.33
	Cuartones de 4"x 3"	18.08	21.63	3	4	12	259.55
	Cuartones de 10" a 4"x 3"	11.88	14.21	3	7	21	298.46
CERCHA TIPO 3	Cuartones de 10" a 4"x 3"	11.16	13.35	3	7	21	280.37
	Cuartones de 10"x 3"	20.58	24.62	3	10	30	738.61
	Cuartones de 6"x 3"	8.79	10.52	3	6	18	189.28
	Cuartones de 6"x 4"	61.1	73.09	4	6	24	1754.28
CLAVADORES T FIJACION DE TECHO	Cuartones de 2"x 6"	166.56	199.26	2	6	12	2391.10
	Cartabón de 4"X 4"	1.8	2.15	4	4	16	34.45
	Cuartones de 2"x 6"	814.04	973.85	2	6	12	11686.18
	Cartabón de 4"X 4"	6.23	7.45	4	4	16	119.25
TOTAL DE PULG2 -VRS DE MADERA PARA ESTRUTURA DE TECHO							28539.90

TABLA DE CALCULO 4.2 $PULG^2 - VRS$ DE ESTRUCTURA MADERA PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

TIPO ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN	LARGO (ML)	LARGO (VRS)	ANCHO (PULG)	ALTO (PULG)	AREA	DESARROLLO (PULG2/ VRS)
ESTRUCTURA DE PERGOLAS	Cuartones de 8"x 3"	26.67	31.91	3	8	24	765.74
	Cuartones de 6"x 3"	12.51	14.97	3	6	18	269.39
TOTAL DE PULG2 -VRS DE MADERA PARA ESTRUTURA DE TECHO							1035.12

TABLA DE CALCULO 5.1 AREA DE LAMINA TROQUELADA PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 RESTAURANTE	CUBIERTA DE TECHO EN AREA DEL RESTAURANTE	CUBIERTA DE TECHO ALUZINC E-25	1.00	11.80	6.09	71.86
			1.00	34.94	6.15	214.88
			1.00	23.14	12.42	287.40
EDIFICIO N° 1 AUDITORIO	CUBIERTA DE TECHO EN AREA DEL LOBBY	CUBIERTA DE TECHO ALUZINC E-25	1.00	10.70	7.17	76.72
			1.00	10.70	4.02	43.01
	CUBIERTA DE TECHO EN AREA DEL AUDITORIO	CUBIERTA DE TECHO ALUZINC E-25	1.00	10.30	9.21	94.86
			1.00	10.30	8.24	84.87
TOTAL M2 DE TECHO TROQUELADO						873.60

TABLA DE CALCULO 5.2 AREA DE LAMINA TROQUELADA PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	CUBIERTA DE TECHO EN AREA DE HABITACIONES	CUBIERTA DE TECHO ALUZINC E-25	1.00	4.70	5.44	25.57
			1.00	5.80	2.76	16.01
			1.00	4.58	4.70	21.53
			1.00	5.80	1.61	9.34
			1.00	6.40	10.38	66.43
			1.00	2.04	0.63	1.29
			1.00	4.00	1.49	5.96
			1.00	8.15	8.16	66.50
TOTAL M2 DE TECHO TROQUELADO						212.63

TABLA DE CALCULO 5.3 AREA DE MANTO ASFALTICO PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA		DATOS			
UBICACIÓN	(# DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA DE
	PAGINA)	C/U	ML	ML	PARED (M2)
EDIFICIO N ° 1 AREA DE COCINA	MANTO ASFALTICO PARA IMPERMEABILIZAR LOSA DE CONCRETO EN AREA DE COCINA	1.00	12.38	22.94	284.00
		11.00	-1.62	1.62	-28.87
		1.00	-1.39	0.66	-0.92
		1.00	-0.83	0.83	-0.69
		1.00	-0.84	0.84	-0.71
		1.00	-0.73	0.73	-0.53

CONTINUACION TABLA DE CALCULO 5.3

REFERENCIA		DATOS			
UBICACIÓN	(# DE EJE Y/O PAGINA)	CANTIDAD C/U	LARGO ML	ALTO ML	AREA DE PARED (M2)
		1.00	-0.76	0.76	-0.58
		1.00	-0.93	0.63	-0.59
		1.00	-0.62	1.12	-0.69
		1.00	-0.53	0.62	-0.33
		11.00	6.48	0.34	24.24
		1.00	3.48	0.18	0.63
		2.00	1.17	0.17	0.40
		2.00	1.56	0.17	0.53
		2.00	3.90	0.44	3.43
		2.00	2.06	0.20	0.82
		2.00	3.36	0.18	1.21
		1.00	3.04	0.17	0.52
		1.00	2.92	0.17	0.50
		1.00	3.02	2.75	8.31
EDIFICIO N ° 1 AREA DEL AUDITORIO	MANTO ASFALTICO EN AREA DE AUDITORIO	1.00	11.22	2.82	31.64
		1.00	10.54	3.10	32.67
		1.00	5.14	5.92	30.43
		1.00	2.65	1.02	2.70
EDIFICIO N ° 1 AREA DEL RESTAURANTE	MANTO ASFALTICO EN AREA DE BAÑOS	1.00	6.44	8.26	53.19
		TOTAL M2			
					441.31

TABLA DE CALCULO 5.4 AREA DE MANTO ASFALTICO PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

		REFERENCIA	DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	CUBIERTA DE TECHO EN AREA DE HABITACIONES	MANTO ASFALTICO EN AREA DE AUDITORIO	1.00	10.50	3.38	35.49
			1.00	1.93	1.82	3.51
TOTAL M2						39.00

TABLA DE CALCULO 5.5 AREA DE POLICARBONATO PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 AUDITORIO	LAMINA PARA CUBIERTA DE TECHO EN AREA DEL PASILLO DEL LOBBY	LAMINA DE POLICARBONATO DE 8MM	1.00	6.60	10.84	71.54
			1.00	2.85	4.46	12.70
EDIFICIO N° 1 COCINA	LAMINA PARA LUCERNARIOS EN AREA DE COCINA		11.00	1.60	1.60	28.16
TOTAL M2 DE TECHO						112.40

TABLA DE CALCULO 5.6 AREA DE POLICARBONATO PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	CUBIERTA DE TECHO EN AREA DE HABITACIONES	CUBIERTA DE POLICARBONATO DE 8 MM	1.00	6.60	10.84	71.54
			1.00	2.85	10.84	30.89
TOTAL M2 DE TECHO POLICARBONATO						102.43

TABLA DE CALCULO 6.1 AREA DE CIELO RASO GYOSUM REGULAR PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 AUDITORIO	AREA CIELO RASO GYPSUM REGULAR DE 1/2"	AMBIENTE 101 LOBBY	1.00	10.70	7.17	76.72
			1.00	10.70	4.02	43.01
EDIFICIO N° 1 RESTAURANTE	AREA DE CIELO RASO REGULAR DE 1/2"	AMBIENTE 127 Y 131 AREA DE MESAS	1.00	11.80	6.09	71.86
			1.00	34.94	6.15	214.88
			1.00	23.14	12.42	287.40
EDIFICIO N ° 1 AUDITORIO	AREA DE CIELO RASO REGULAR DE 1/2"	AMBIENTE 102 AUDITORIO	1.00	10.00	14.50	145.00
		AMBIENTE 103 SALA DE JUNTAS	1.00	5.70	4.88	27.82
		AMBIENTE 104 BODEGA	1.00	2.77	2.85	7.89
		PASILLO DE AUDITORIO	1.00	10.30	1.80	18.54

TOTAL M2 DE CIELO RASO GYPSUN REGULAR	893.12
----------------------------------------------	---------------

TABLA DE CALCULO 6.2 AREA DE CIELO RASO GYOSUM REGULAR PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	AREA CIELO RASO GYPSUM REGULAR DE 1/2"	AMBIENTE 101 DORMITORIO 1	1.00	4.37	3.53	15.43
		AMBIENTES 106 DORMITORIO 2	1.00	3.52	2.97	10.45
			1.00	1.53	1.45	2.22
		AMBIENTE 108 DORMITORIO 3	1.00	3.47	2.85	9.89
			1.00	1.53	1.49	2.28
		AMBIENTE 111 DORMITORIO 4	1.00	4.31	3.47	14.96
		AMBIENTE 115 DORMITORIO 5	1.00	4.52	3.47	15.68
		AMBIENTE 118 DORMITORIO 6	1.00	4.66	4.52	21.06
TOTAL M2 DE CIELO RASO GYPSUN REGULAR						91.97

TABLA DE CALCULO 6.3 AREA DE CIELO RASO GYOSUM MR PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 AUDITORIO	AREA CIELO RASO GYPSUM MR DE 1/2"	AMBIENTE 105-106 S. SANITARIO	1.00	6.51	6.41	41.73
EDIFICIO N° 1 COCINA		AMBIENTE 110-109 S. SANITARIO	2.00	1.53	1.20	3.67
EDIFICIO N° 1 RESTAURANTE		AMBIENTE 129-128 S. SANITARIO	2.00	2.97	3.35	19.90

TOTAL M2 DE CIELO RASO GYPSUN MR	65.30
-----------------------------------------	--------------

TABLA DE CALCULO 6.4 AREA DE CIELO RASO GYOSUM MR PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	AREA CIELO RASO GYPSUM MR DE 1/2"	AMBIENTE 101 S.S.1	1.00	3.48	1.49	5.19
		AMBIENTE 106 S.S.2	1.00	1.29	2.86	3.69
		AMBIENTE 108 S.S.3	1.00	2.80	1.33	3.72
		AMBIENTE 111 S.S.4	1.00	1.50	2.34	3.51
		AMBIENTE 115 S.S.5	1.00	2.65	1.34	3.55
		AMBIENTE 118 S.S.6	1.00	2.38	1.69	4.02
TOTAL M2 DE CIELO RASO GYPSUN MR						23.68

**TABLA DE CALCULO 6.5 AREA DE CIELO RASO GYOSUM DEN GLASS PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-
RESTAURANTE-COCINA**

		REFERENCIA	DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 COCINA	AREA DE CASCOTE EN LOS AMBIENTES DEL AREA DE COCINA	AMBIENTE 113 ALMACEN DE VEGETALES	1.00	3.49	2.46	8.59
		AMBIENTE 112 CONGELADOR DE CARNES	1.00	3.49	2.47	8.62
		AMBIENTE 111 CONGELADOR DE PESCADO	1.00	3.49	2.46	8.59
		AMBIENTE 108 OFICINA	1.00	3.71	3.64	13.50

		PASILLO DE OFICINA	1.00	3.80	1.07	4.07
--	--	--------------------	------	------	------	------

CONTINUACION TABLA DE CALCULO 6.5

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O PAGINA)	CANTIDAD C/U	LARGO C/U	ALTO ML	AREA M2
		AMBIENTE 114 PRODUCTOS SECOS	1.00	2.50	3.49	8.73
		AMBIENTE 115 PREPARACION	1.00	5.31	4.90	26.02
		PASILLO 1 PREPARACION	1.00	2.61	1.22	3.18
		PASILLO 2 PREPARACION	1.00	8.91	1.22	10.87
		AMBIENTE 116 PREPARACION VEGETALES	1.00	3.49	2.44	8.52
		AMBIENTE 117 PREPARACION DE ENSALADAS	1.00	4.22	2.44	10.30
		AMBIENTE 119 PASTERIA	1.00	5.00	2.85	14.25
		AMBIENTE 118 DEPOSITO DE BASURA	1.00	4.22	2.68	11.31
		PASILLO AMBIENTE 119	1.00	2.00	1.22	2.44
		AMBIENTE 120 LAVADO DE OLLAS	1.00	9.38	2.68	25.14
		AMBIENTE 121 BODEGA DE OLLAS	1.00	3.52	2.00	7.04
		AMBIENTE 122 VAJILLAS LIMPIAS	1.00	4.89	2.85	13.94
		AMBIENTE 123 BODEGA	1.00	5.31	2.17	11.52
		AMBIENTE 124 COCINA	1.00	8.97	5.85	52.47
		AMBIENTE 125 BUFFET	1.00	10.88	2.81	30.57
		AMBIENTE 126 BAR	1.00	6.62	4.04	26.74
TOTAL M2 DE CIELO RASO DENGlass						306.41

TABLA DE CALCULO 6.6 AREA DE CIELO RASO GYPSUM DEN GLASS PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	CIELO RASO EN ALERO DEL EDIFICIO N 3 HABITACIONES	LAMINA DE DENGLASS DE 1/2" EN AREA DE ALEROS Y FASCIA	2.00	8.64	0.71	12.27
			1.00	2.92	0.70	2.04
			1.00	3.64	0.60	2.18
			1.00	2.05	0.71	1.46
			4.00	3.65	0.60	8.76
			2.00	1.82	0.70	2.55
			1.00	1.51	0.60	0.91
			2.00	2.42	0.70	3.39
			1.00	6.05	2.25	13.61
			1.00	14.75	0.70	10.33
			1.00	10.35	2.56	26.50
TOTAL M2 DE CIELO RASO DENGLASS						84.00

TABLA DE CALCULO 7.1 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N °1 AUDITORIO	PORCELANATO CEMENTY IVORY DE 60CM X 60CM	AMBIENTE 102 AUDITORIO	1.00	10.00	14.50	145.00
TOTAL M2 DE CEMENTI IVORY						145.00

TABLA DE CALCULO 7.1-1 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 RESTAURANTE	PORCELANATO ADENIA ROBLE DE 23CM X 120 CM	AMBIENTE 131 AREA DE MESAS	1.00	19.06	5.24	99.87
		AMBIENTE 126 AREA DE BAR	1.00	4.89	1.20	5.87
			1.00	4.04	1.72	6.95
TOTAL M2 DE ADENIA ROBLE						112.69

TABLA DE CALCULO 7.1-2 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 1 AUDITORIO	PORCELANATO TIPO CEMENTY GRIGIO DE 60 CM X 60 CM	AMBIENTE 103 SALA DE JUNTAS	1.00	5.70	4.88	27.82
		AMBIENTE 104 BODEGA	1.00	2.77	2.85	7.89
		AMBIENTE 105 S.S MUJER	1.00	3.52	2.85	10.03
		AMBIENTE 106 S.S HOMBRE	1.00	3.52	2.85	10.03
		PASILLO DE AUDITORIO	1.00	10.30	1.80	18.54
EDIFICIO N °1 RESTAURANTE		AMBIENTE 130-129-128 RESTAURANTE	1.00	8.05	6.08	48.94
TOTAL M2 DE CEMENTI GRIGIO						123.25

TABLA DE CALCULO 7.1-3 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS		
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 1 AUDITORIO	ECO ADOQUIN PARA SIEMBRA DE GRAMA	AMBIENTE 100 PLAZA DE ACCESO	1.00	12.54	1.10	13.79
			1.00	6.50	7.90	51.35
TOTAL M2 DE ECO ADOQUIN						65.14

TABLA DE CALCULO 7.1-4 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS		
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 RESTAURANTE	PISO TIPO CONCRETO LUJADO DE 7,5 CM ESPESOR CON REFUERZO MALLA ELECTROSOLDAD	AMBIENTE 127 AREA DE MESAS	1.00	18.50	9.40	173.90
			1.00	12.82	2.79	35.77
EDIFICIO N ° 1 AUDITORIO		AMBIENTE 107 AREA DE STAR	1.00	6.92	4.76	32.94
			1.00	6.92	0.60	4.15
			1.00	9.58	3.11	29.79
		AMBIENTE 101 AREA DE LOBBY	1.00	6.14	10.70	65.70
TOTAL M2 DE PISO CONCRETO LUJADO						342.25

TABLA DE CALCULO 7.2 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	PISO TIPO CONCRETO LUJADO DE 7,5 CM ESPESOR CON REFUERZO MALLA ELECTROSOLDAD	PASILLO	1.00	3.69	2.10	7.75
			2.00	8.35	0.50	8.35
		SALA	2.00	8.76	0.50	8.76
			2.00	4.62	1.26	11.64
		ACCESO	1.00	5.58	5.19	28.96
		TERRAZA ABITACION 1	1.00	5.89	2.32	13.66
		TERRAZA ABITACION 2	1.00	2.76	2.32	6.40
		TERRAZA ABITACION 3	1.00	2.83	2.32	6.57
		TERRAZA ABITACION 4	1.00	5.88	2.32	13.64
		TERRAZA ABITACION 5	1.00	3.72	2.32	8.63
		TERRAZA ABITACION 6	1.00	4.58	2.42	11.08
		TOTAL M2 DE PISO CONCRETO LUJADO				

TABLA DE CALCULO 7.2-1 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	PORCELANATO CEMENTY TABACO 60CM X 60CM	AMBIENTE 100 SALA	1.00	1.95	1.95	3.80
		AMBIENTE 121 PASILLO	1.00	3.59	6.88	24.70
			1.00	7.48	1.56	11.67
TOTAL M2 DE CEMENTY TABACO						40.17

TABLA DE CALCULO 7.2-2 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 3 HABIACIONES	PORCELANATO CEMENTY IVORY DE 60CM X 60CM	AMBIENTE 101 DORMITORIO 1	1.00	4.37	3.53	15.43
		AMBIENTE 101 S.S.1	1.00	3.48	1.49	5.19
		AMBIENTES 106 DORMITORIO 2	1.00	3.52	2.97	10.45
			1.00	1.53	1.45	2.22
		AMBIENTE 106 S.S.2	1.00	1.29	2.86	3.69
		AMBIENTE 108 DORMITORIO 3	1.00	3.47	2.85	9.89
			1.00	1.53	1.49	2.28
		AMBIENTE 108 S.S.3	1.00	2.80	1.33	3.72
		AMBIENTE 111 DORMITORIO 4	1.00	4.31	3.47	14.96
		AMBIENTE 111 S.S.4	1.00	1.50	2.34	3.51
		AMBIENTE 115 DORMITORIO 5	1.00	4.52	3.47	15.68
		AMBIENTE 115 S.S.5	1.00	2.65	1.34	3.55
		AMBIENTE 118 DORMITORIO 6	1.00	4.66	4.52	21.06
		AMBIENTE 118 S.S.6	1.00	2.38	1.69	4.02
TOTAL M2 DE CEMENTI IVORY						115.65

TABLA DE CALCULO 7.2-3 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA
		PAGINA)	C/U	ML	ML	M2
EDIFICIO N 3 HABITACIONES	PORCELANATO TIPO CUARZITE MUSK Y DAWN	AMBIENTE 122 DECK	1.00	11.02	2.96	32.62
TOTAL M2 DE CUARZITE MUSK Y DAWN						32.62

TABLA DE CALCULO 7.3 AREA DE PISOS PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

		REFERENCIA	DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 1 COCINA	AREA DE CASCOTE EN LOS AMBIENTES DEL AREA DE COCINA	AMBIENTE 108 OFICINA	1.00	3.71	3.64	13.50
		PASILLO DE OFICINA	1.00	3.80	1.07	4.07
		AMBIENTE 114 PRODUCTOS SECOS	1.00	2.50	3.49	8.73
		AMBIENTE 115 PREPARACION	1.00	5.31	4.90	26.02
		PASILLO 1 PREPARACION	1.00	2.61	1.22	3.18
		PASILLO 2 PREPARACION	1.00	8.91	1.22	10.87
		AMBIENTE 116 PREPARACION VEGETALES	1.00	3.49	2.44	8.52
		AMBIENTE 117 PREPARACION DE ENSALADAS	1.00	4.22	2.44	10.30
		AMBIENTE 119 PASTERERIA	1.00	5.00	2.85	14.25
		AMBIENTE 118 DEPOSITO DE BASURA	1.00	4.22	2.68	11.31
		PASILLO AMBIENTE 119	1.00	2.00	1.22	2.44
		AMBIENTE 120 LAVADO DE OLLAS	1.00	9.38	2.68	25.14
		AMBIENTE 121 BODEGA DE OLLAS	1.00	3.52	2.00	7.04
		AMBIENTE 122 VAJILLAS LIMPIAS	1.00	4.89	2.85	13.94
		AMBIENTE 123 BODEGA	1.00	5.31	2.17	11.52
		AMBIENTE 124 COCINA	1.00	8.97	5.85	52.47
		AMBIENTE 125 BUFFET	1.00	10.88	2.81	30.57
		AMBIENTE 126 BAR	1.00	6.62	4.04	26.74
TOTAL M2 DE PISO ECO (CFO-MPE-HTS)						280.61

TABLA DE CALCULO 8.1 AREA DE PAREDES PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N 1 AUDITORIO	LAMINA EXTERIOR FACHADA TEK INTERNA PLYCEM 10MM	EJE 6 DEL EJE A AL D	1.00	1.71	2.47	0.00	4.22
		EJE A DEL EJE 1 AL 6	1.00	16.27	2.47	3.08	37.11
		EJE 1 DEL EJE A AL D	1.00	4.96	2.47	0.00	12.25
TOTAL M2 DE FACHADA TEK							53.58

TABLA DE CALCULO 8.2 AREA DE PAREDES PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N 1 AUDITORIO	LAMINA INTERNA DOBLE CARA PLYCEM 10MM	EJE 3-4-5 DEL EJE A AL C	3.00	3.89	2.65	0.00	30.93
		EJE C DEL EJE 3 AL 6	1.00	8.34	3.20	5.50	21.19
		EJE D DEL EJE 1 AL 6	1.00	14.40	3.20	7.67	38.41
TOTAL M2 DE PLYCEM 10 MM							90.53

TABLA DE CALCULO 8.3 AREA DE PAREDES PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-RESTAURANTE-COCINA

REFERENCIA				DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICIO N 1 AUDITORIO	LAMINA EXTERIOR SIDING E INTERIOR PLCCEM 10 MM	EJE 2 DEL EJE E AL D	1.00	10.30	6.41	25.00	41.03
		EJE E DEL EJE 2 AL 6	1.00	16.47	5.29	9.48	77.65
		EJE 6 DEL EJE E AL D	1.00	10.30	5.91	7.67	53.21
		EJE D DEL EJE 1 AL 6	1.00	16.47	2.29	7.67	30.05
TOTAL M2 DE SIDING 14MM							201.94

TABLA DE CALCULO 8.4 AREA DE ENCHAPE EN PAREDES PARA EDIFICIO N °1 AUDITORIO-RESTAURANTE-
COCINA

		REFERENCIA	DATOS						
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA		
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2		
EDIFICIO N° 1 AREA DE COCINA	PORCELANATO DE 25CM X 40 CM COLOR BALNCO	EJE 15 DEL EJE F AL O	1.00	21.70	3.95	6.47	79.25		
		EJE F DEL EJE 15 AL 8	1.00	11.80	3.95	0.48	46.13		
		EJE 8 DEL EJE F AL O	1.00	19.22	3.95	6.32	69.60		
		EJE J DEL EJE 15 AL 8	2.00	11.80	2.13	6.67	43.60		
		EJE 9 DEL EJE F AL N	2.00	16.35	2.13	9.41	60.24		
		EJE L DEL EJE 15 AL 7	2.00	10.13	2.13	2.04	41.11		
		EJE 14 DEL EJE J AL N	2.00	13.75	2.13	7.87	50.71		
		EJE 13 DEL EJE F AL J	2.00	8.50	2.13	2.26	33.95		
		EJE 12 DEL EJE K AL N	2.00	4.90	2.13	3.41	17.47		
		EJE 10 DEL EJE J AL N	2.00	8.65	2.13	5.56	31.29		
		EJE 11 DEL EJE F AL H	2.00	3.49	2.13	0.00	14.87		
		EJE 14 DEL EJE I AL J	2.00	3.49	2.13	0.00	14.87		
		EJE G DEL EJE 9 AL 13	2.00	5.32	2.13	4.09	18.57		
		EJE H DEL EJE 8 AL13	2.00	7.83	2.13	6.13	27.22		
		EJE I DEL EJE 8 AL 15	2.00	6.18	2.13	6.13	20.19		
		EJE K DEL EJE 8 AL EJE 15	2.00	5.00	2.13	2.04	19.26		
		EJE M DEL EJE 7 AL 9	2.00	5.30	2.13	2.04	20.53		
		EJE N DEL EJE 8 AL 14	2.00	8.69	2.13	2.04	34.97		
		EJE O DEL EJE 8 AL 15	1.00	11.50	3.95	27.20	18.23		
		TOTAL M2 DE PORCELANATO BLANCO							662.06

**TABLA DE CALCULO 8.4-1 AREA DE ENCHAPE EN PAREDES PARA EDIFICIO N º1 AUDITORIO-RESTAURANTE-
COCINA**

REFERENCIA			DATOS				
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA BOQUETES	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2	M2
EDIFICO N ° 1 AUDITORIO	PORCELANATO NEGRO EN S. S AUDITORIO	EJE 4-5 DEL EJE A AL C	4.00	3.89	2.65	0.00	41.23
		EJE C DEL EJE 3 AL 6	2.00	5.54	2.65	7.03	22.33
EDIFICIO Nº 1 AREA DEL RESTAURANTE	PORCELANTO NEGRO EN SERVICIOS SANITARIOS DEL RESTAURANTE	EJE 21 DEL EJE P AL S	1.00	5.91	1.80	0.00	10.64
		EJE 24 DEL EJE P AL S	1.00	5.48	1.80	0.00	9.86
		EJE P DEL EJE 21 AL 24	1.00	7.75	1.80	1.54	12.41
		EJE R DEL EJE 24 AL 21	1.00	7.76	1.80	7.98	5.99
		EJE 23 DEL EJE P AL Q	1.00	3.14	1.80	0.00	5.65
TOTAL M2 DE PORCELANATO NEGRO							108.11

TABLA DE CALCULO 8.5 AREA DE ENCHAPE EN PAREDES PARA EDIFICIO N º 3 HABITACIONES.

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N º 3 HABITACIONES	ENCHAPE NUEVO EN SERVICIOS SANITARIOS DEL EDIFICIO N 6	ENCHAPE CON PORCELANATO CEMENTY IVORY DE 60CM X 60 CM	1	3.52	1.05	3.70
			1	1.35	1.05	1.42
			2	1.31	2.35	6.16
			1	2.05	1.4	2.87
			1	0.83	1.05	0.87
			1	2.8	1.05	2.94

CONTINUACION DE TABLA CALCULO 8.5

REFERENCIA			DATOS			
UBICACIÓN	DESCRIPCION	(No. DE EJE Y/O	CANTIDAD	LARGO	ALTO	AREA
		PAGINA)	C/U	C/U	ML	M2
EDIFICIO N ° 3 HABITACIONES	ENCHAPE NUEVO EN SERVICIOS SANITARIOS DEL EDIFICIO N 6	ENCHAPE CON PORCELANATO CEMENTY IVORY DE 60CM X 60 CM	2	1.06	2.37	5.02
			1	2.04	1.18	2.41
			1	3.08	1.05	3.23
			1	1	2.53	2.53
			1	0.94	2.53	2.38
			1	1.23	2.06	2.53
			1	1.9	1.44	2.74
			1	0.97	1.07	1.04
			1	2.9	1.07	3.10
			2	1.12	2.25	5.04
			1	1.85	1.13	2.09
			1	1.3	1.03	1.34
			1	2.1	1.03	2.16
			2	0.8	2.4	3.84
			1	2.4	1.45	3.48
			1	1.9	1.07	2.03
			1	0.53	1.07	0.57
			1	2.4	1	2.40
			1	2.4	0.96	2.30
			1	0.2	1	0.20
TOTAL M2 DE PORCELANA						68.39

PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO HECL-P FASE 1

Etap a	Descripción	UM	Cantidad	Costo	Unitario	Costo Total Unitari o	Costo Total \$	COSTOS TOTALES US\$	Costo Total \$			
				MAT	M.O.	Transp.y Eq.			MAT	M.O.	Transp. Y eq.	
	Áreas Exteriores							50.080.62	24.007.38	13.422.94	12.650.30	50.080.62
100	PRELIMINARES							7.687.09	1.281.18	4.076.49	2.329.42	7.687.09
1	Limpieza General incluye desmantelamiento y retiro de letreros, utilización de equipos, herramientas, mano de obra, desalojo y traslado al botadero municipal el material de desecho.	m²	5.823.55	0.22	0.70	0.40	1.32	7.687.09	1.281.18	4.076.49	2.329.42	7.687.09
200	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y VIALIDAD			-	-	-	-	42.393.53	22.726.19	9.346.46	10.320.88	42.393.53
1	Corte estructural del terreno natural, en un espesor variable.	m³	105.20	3.63	0.45	4.69	8.77	922.60	381.88	47.34	493.39	922.60
2	Relleno de material selecto para conformación de terrazas y subrasante, del banco San Cayetano (15km. aproximadamente) cuya calidad debe cumplir con la calidad especificada en el E.M.S. compactada al 100% de su Máxima Densidad Seca, en capas no mayor de 0.20 m.	m³	105.20	10.75	3.28	10.06	24.09	2.534.27	1.130.90	345.06	1.058.31	2.534.27
3	Escarificación y compactación de terreno para colocación de adoquín recuperado.	m²	1.052.00	0.23	0.10	0.52	0.85	894.20	241.96	105.20	547.04	894.20
4	Bordillo y cuneta tipo caite, según detalles indicados en planos.	m	288.28	8.67	7.79	4.50	20.96	6.042.35	2.499.39	2.245.70	1.297.26	6.042.35
5	Adoquín nuevo similar al existente, incluye cama de arena de 5 cm. de espesor.	m²	1.052.00	10.60	3.42	4.70	18.72	19.693.44	11.151.20	3.597.84	4.944.40	19.693.44
6	Anden peatonal de concreto simple de 1.50m. de ancho por 15 cm. de espesor, con Fibromax, acabado liso, con juntas cortadas con disco @ 1.20 m. y bordes laterales de 0.25 m acabado tipo concreto lavado, según especificaciones y detalles indicados en planos.	m²	432.42	16.93	6.95	4.58	28.46	12.306.67	7.320.87	3.005.32	1.980.48	12.306.67
	Edificio 1 Auditorio-Restaurante			-	-	-		614.416.41	431.896.40	132.092.41	50.427.60	614.416.41
100	TRABAJOS PRELIMINARES			-	-	-		1.786.49	360.18	1.051.73	374.59	1.786.49
1	Limpieza Inicial	m²	1.440.72	0.06	0.06	0.26	0.38	547.47	86.44	86.44	374.59	547.47
2	Trazo y nivelación topográfica. Incluye colocar niveletas, botar puntos, cortar y fijar niveletas, trazar escuadras.	m²	1.440.72	0.19	0.67	-	0.86	1.239.02	273.74	965.28	-	1.239.02
200	FUNDACIONES			-	-	-		35.864.20	16.962.20	12.241.03	6.660.96	35.864.20
1	Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.	m³	517.09	1.08	10.56	-	11.64	6.018.93	558.46	5.460.47	-	6.018.93
2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	188.41	1.68	0.45	4.05	6.18	1.164.37	316.53	84.78	763.06	1.164.37
3	Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto,	m³	372.16	10.75	3.28	10.06	24.09	8.965.33	4.000.72	1.220.68	3.743.93	8.965.33
4	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cementación, Pedestales y Vigas asísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	4.278.76	1.08	0.36	0.01	1.45	6.204.20	4.621.06	1.540.35	42.79	6.204.20
5	Formaleta de contacto y desformaleteado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas asísmicas,	m²	340.88	4.25	6.33	0.24	10.82	3.688.32	1.448.74	2.157.77	81.81	3.688.32
6	Concreto en Zapatas de Cementación, Pedestales, Vigas asísmicas, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	59.53	101.07	29.85	34.09	165.01	9.823.05	6.016.70	1.776.97	2.029.38	9.823.05
300	ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA			-	-	-	-	99.292.11	52.232.15	37.836.80	9.223.16	99.292.11
1	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Columnas, Vigas y Paredes, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	6.242.21	1.09	0.37	0.01	1.47	9.176.05	6.804.01	2.309.62	62.42	9.176.05

2	Formaleta de contacto y desformaleteado en Columnas, Vigas y Paredes,	m²	373.62	8.16	6.12	0.15	14.43	5.391.34	3.048.74	2.286.55	56.04	5.391.34
3	Concreto en Columnas, Vigas y Paredes, Bombeable, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	107.20	106.44	40.41	31.22	178.07	19.089.10	11.410.37	4.331.95	3.346.78	19.089.10
4	Mampostería de Bloque de concreto reforzado con acero vertical de 1/2" @ 20" y horizontal de 3/8" @ 2 hiladas, de 15x20x40 asentado con mortero de resistencia a la compresión a los 28 días 150 kg/cm² (no menor 70 kg/cm²)	m²	718.88	27.32	13.02	3.74	44.08	31.688.23	19.639.80	9.359.82	2.688.61	31.688.23
5	Repello y fino acabado cizado exterior en paredes de mampostería @ 0.60 m., con mortero de 150Kg/cm2 no menor de 70Kg/cm2m	m²	718.88	3.94	10.53	0.97	15.44	11.099.51	2.832.39	7.569.81	697.31	11.099.51
6	Repello en paredes de concreto de un centímetro de espesor a línea y escuadra.	m²	1.437.76	1.91	5.18	0.54	7.63	10.970.11	2.746.12	7.447.60	776.39	10.970.11
7	Aplicación de acabado con estucco	m²	479.75	1.17	3.18	0.33	4.68	2.245.23	561.31	1.525.61	158.32	2.245.23
8	Cascote de concreto F'c=2,500 PSI de 7 cms. de espesor, nivelado, acabado arenillado	m²	691.00	7.51	4.35	2.08	13.94	9.632.54	5.189.41	3.005.85	1.437.28	9.632.54
400	ESTRUCTURA METALICA			-	-	-	-	77.784.79	53.760.35	17.273.14	6.751.30	77.784.79
1	Estructura metálica de acero clase A-36 de la ASTM, en estructura para paredes y techo, a base de columnas, vigas principales, secundarias y cargadores,	kg	30.552.76	1.55	0.52	0.20	2.27	69.354.77	47.356.78	15.887.44	6.110.55	69.354.77
2	Lamina Troquelada Tipo 9-A 1mm, para losa de entepiso, incluye pernos de anclaje, soldadura.	m²	385.99	16.59	3.59	1.66	21.84	8.430.02	6.403.57	1.385.70	640.74	8.430.02
500	ESTRUCTURA DE MADERA			-	-	-		33.962.48	22.546.52	6.564.18	4.851.78	33.962.48
1	Estructura de madera a base de vigas de madera de Pochote, Guapinol o Cedro, Secado al vacío, impregnado con químico para su protección, sellado, barnizado mate,	plg2vr	28.539.90	0.79	0.23	0.17	1.19	33.962.48	22.546.52	6.564.18	4.851.78	33.962.48
600	TECHOS			-	-	-	-	26.708.80	18.593.92	5.954.31	2.160.57	26.708.80
1	Cubierta de techo con lámina troquelada E-25 color blanco. Incluye, material de fijación, sujeción, sello	m²	873.60	7.52	2.07	1.06	10.65	9.303.84	6.569.47	1.808.35	926.02	9.303.84
2	Impermeabilización de cubierta de techo a base de membrana asfáltica tipo Manto APP 180, 4.0 mm de espesor de Firestone.	m²	441.31	14.07	5.73	2.43	22.23	9.810.32	6.209.23	2.528.71	1.072.38	9.810.32
3	Cubierta de techo con lámina policarbonato de 8 mm., Incluye, material de fijación, sujeción, sello.	m²	112.40	39.56	10.03	0.23	49.82	5.599.77	4.446.54	1.127.37	25.85	5.599.77
4	Fascia de panel de fibrocemento de 1/2" acabado repello y fino, Incluye material de fijación, sujeción, sello.	m	133.63	5.65	2.34	0.58	8.57	1.145.21	755.01	312.69	77.51	1.145.21
5	Canal pluvial con lámina lisa calibre 24, prepintada, impermeabilizado con fastyl, incluye bajante pluvial y cadena plástica.	m	36.99	16.59	4.79	1.59	22.97	849.66	613.66	177.18	58.81	849.66
700	CIELO RASO			-	-	-	-	20.396.75	13.320.43	4.008.11	3.068.21	20.396.75
1	Cielo raso de Gypsum de 1/2" regular en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	893.12	7.08	2.24	2.35	11.67	10.422.71	6.323.29	2.000.59	2.098.83	10.422.71
2	Cielo raso de Gypsum de 1/2" MR en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	65.30	8.29	2.69	2.82	13.80	901.14	541.34	175.66	184.15	901.14
3	Suministro de materiales e instalación de cielo de lámina con nucleo de yeso tratado y revestida con fibra de vidrio integrada al centro de yeso de la placa en ambas caras.	m²	306.41	13.35	2.80	0.54	16.69	5.113.98	4.090.57	857.95	165.46	5.113.98
4	Pintura vinílica en cielo raso, incluye sellador y dos manos de acabado,	m²	1.264.83	1.87	0.77	0.49	3.13	3.958.92	2.365.23	973.92	619.77	3.958.92
800	PISOS			-	-	-	-	33.774.18	24.671.12	6.634.89	2.468.18	33.774.18
1	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 60 x 60cm color gris, CEMENTI GRIGIO.	m²	123.25	20.85	7.18	1.85	29.88	3.682.71	2.569.76	884.94	228.01	3.682.71

2	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 60 x 60cm color gris, CEMENTI IVORY.	m²	145.00	20.85	7.18	1.85	29.88	4.332.60	3.023.25	1.041.10	268.25	4.332.60
3	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 23 x 123cm color gris, ADENIA ROBLE.	m²	112.69	20.85	7.18	1.85	29.88	3.367.18	2.349.59	809.11	208.48	3.367.18
4	Piso de ECO CFO 3mm+ECO MPE 6mm+ ECO HTS 3mm color gris, en áreas de cocina.	m²	280.61	38.20	9.01	5.63	52.84	14.827.43	10.719.30	2.528.30	1.579.83	14.827.43
5	Baldosa de concreto reforzado con malla acabado pulido con máquina, juntas de expansión @ 1.50 m.	m²	342.25	15.55	3.40	0.27	19.22	6.578.05	5.321.99	1.163.65	92.41	6.578.05
6	Eco-Adoquin de concreto	m²	65.14	10.55	3.19	1.40	15.14	986.22	687.23	207.80	91.20	986.22
900	PAREDES			-	-	-	-	26.733.44	18.324.62	6.888.33	1.520.49	26.733.44
1	Paredes cara exterior con forro de paneles de fibrocemento de 0.61m x 0.61m x 0.14m. Cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m	m²	53.58	32.62	10.30	0.29	43.21	2.315.19	1.747.78	551.87	15.54	2.315.19
2	Suministro de materiales y construcción de paredes cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m. Pared Cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m	m²	90.53	32.62	10.30	0.29	43.21	3.911.80	2.953.09	932.46	26.25	3.911.80
3	Paredes cara interior y exterior con forro de paneles de fibrocemento de 0.30m x 3.05m x 0.14m sistema machimbrado.	m²	201.94	18.17	5.00	0.17	23.34	4.713.28	3.669.25	1.009.70	34.33	4.713.28
4	Eenchape de azulejo de 25 cm. X 40 cm. Color blanco, adherir con pegamento o bendex.	m²	662.06	10.92	4.88	1.35	17.15	11.354.33	7.229.70	3.230.85	893.78	11.354.33
5	Enchape de Porcelanato de 60 cm. x 60 cm. Color Elegance Negro, adherir con pegamento o bondex.	m²	108.11	10.92	4.88	1.35	17.15	1.854.09	1.180.56	527.58	145.95	1.854.09
6	Pintura vinílica en paredes, incluye sellador y dos manos de acabado.	m²	825.80	1.87	0.77	0.49	3.13	2.584.75	1.544.25	635.87	404.64	2.584.75
1000	PUERTAS			-	-	-		28.205.05	21.834.94	4.683.42	1.686.69	28.205.05
1	Puerta tipo P-1 exterior de madera solida de Caoba/Cedro, acabado natural, dos manos de producto natural similar a Oil Sistem 1.06 m x 2.13 m, dimensión 0.90x2.10m, marco de caobilla o cedro de 3cm x 90cm x 2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	3.00	314.27	137.16	32.68	484.11	1.452.33	942.81	411.48	98.04	1.452.33
2	Puerta tipo P-2 exterior de madera solida de Caoba/Cedro, acabado natural, dos manos de producto natural similar a Oil Sistem 0.96 m x 2.13 m, dimensión 0.90x2.10m, marco de caobilla o cedro de 3cm x 90cm x 2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	10.00	314.27	137.16	32.68	484.11	4.841.10	3.142.70	1.371.60	326.80	4.841.10
3	Puerta tipo P-3 exterior de madera solida de Caoba/Cedro, acabado natural, dos manos de producto natural Oil Sistem. Dimensión 0.76 x 2.13m, marco de caobilla o cedro de 3cmx90cmx2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	3.00	314.27	137.16	32.68	484.11	1.452.33	942.81	411.48	98.04	1.452.33
4	Puerta tipo P-4 exterior de fibra de madera HDF TERMOFORMADA Poliestireno sisas horizontales, color chocolate, Marco de caobilla o cedro de 3cmx90cmx2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	5.00	217.83	68.40	33.56	319.79	1.598.95	1.089.15	342.00	167.80	1.598.95
5	Puerta tipo P-5 de 1.80 x 2.13 de dos hojas, sistema giratorio de vidrio de 8mm temperado de color verde automotriz, sistema giratorio de pivote.	c/u	3.00	884.74	98.50	56.87	1.040.11	3.120.33	2.654.22	295.50	170.61	3.120.33
6	Puerta tipo P-6 de 1.80 x 2.13 de dos hojas, con marco de aluminio acabado natural de 3 cm. x 3cm., vidrio de 6mm temperado de color verde automotriz, sistema giratorio de pivote.	c/u	4.00	750.68	104.88	56.87	912.43	3.649.72	3.002.72	419.52	227.48	3.649.72
7	Puerta tipo P-9 Plegable en 8 paneles de 1.20 m x 4.50 m, División Acústica Móvil. Incluido paneles, sistemas de sujeción, correderas.	glb	1.00	7.959.27	775.20	415.10	9.149.57	9.149.57	7.959.27	775.20	415.10	9.149.57
8	Puerta tipo P-11 exterior compuesta de 2 secciones de 3 hojas plegables de madera solida Caoba o cedro acabado natural, 2 manos de producto natural similar a Oil Sistem 1.02m x 2.78m. Marco de	c/u	6.00	350.21	109.44	30.47	490.12	2.940.72	2.101.26	656.64	182.82	2.940.72

	caobilla o cedro de 3cm x 90cm x 2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm											
1100	VENTANAS			-	-	-	-	18.138.74	13.322.40	2.826.54	1.989.80	18.138.74
1	Ventana tipo V-1 de 1.10m x 1.23 m de guillotina, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris	c/u	2.00	163.12	35.57	6.23	204.92	409.84	326.24	71.14	12.46	409.84
2	Ventana tipo V-2 de 1.72m x 1.23 m de guillotina, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	229.48	46.51	6.23	282.22	282.22	229.48	46.51	6.23	282.22
3	Ventana tipo V-3 de 0.40m x 0.60 m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	2.00	90.32	13.68	3.18	107.18	214.36	180.64	27.36	6.36	214.36
4	Ventana tipo V-4 de 0.62m x 0.60 m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	15.00	115.20	18.24	3.18	136.62	2.049.30	1.728.00	273.60	47.70	2.049.30
5	Ventana tipo V-5 de 2.35m x 2.20 m de 3 hojas proyectable hacia afuera y 2 hojas corredizas inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	2.00	577.26	147.74	74.19	799.19	1.598.38	1.154.52	295.48	148.38	1.598.38
6	Ventana tipo V-6 de 2.07m x 2.20 m de 3 hojas proyectable hacia afuera y 2 hojas corredizas inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	512.70	135.89	74.19	722.78	722.78	512.70	135.89	74.19	722.78
7	Ventana tipo V-7 de 3.50m x 2.65 m de 4 hojas proyectable hacia afuera y 3 hojas corredizas inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	961.81	198.82	101.57	1.262.20	1.262.20	961.81	198.82	101.57	1.262.20
8	Ventana tipo V-8 de 1.20m x 2.80 m de 1 hoja proyectable hacia afuera y vidrio fijo inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	4.00	397.96	88.46	81.25	567.67	2.270.68	1.591.84	353.84	325.00	2.270.68
9	Ventana tipo V-9 de 8.50m x 2.80 m de 8 hojas proyectables hacia afuera y 9 vidrio fijo inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2",	c/u	1.00	3.183.21	691.30	650.04	4.524.55	4.524.55	3.183.21	691.30	650.04	4.524.55
10	Ventana tipo V-10 de 9.40m x 1.60 m de 6 fijos y 5 corredizos, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	3.015.48	663.02	600.58	4.279.08	4.279.08	3.015.48	663.02	600.58	4.279.08
14	Ventana de celosía a 45° dejando 5cm de separación con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1"	c/u	7.00	62.64	9.94	2.47	75.05	525.35	438.48	69.58	17.29	525.35
1200	LOSA SANITARIA Y ACCESORIOS BAÑO			-	-	-	-	36.229.91	30.873.51	3.871.60	1.484.80	36.229.91
1	Inodoro de Loza Vitrificada, modelo Cadet 3FX, taza elongada, para fluxometro,color blanco,	c/u	8.00	283.85	36.48	3.36	323.69	2.589.52	2.270.80	291.84	26.88	2.589.52
2	Lavamanos de colgar a la pared, loza vitrificada 1 pieza Modelo Ecoline color blanco.	c/u	3.00	163.12	36.48	2.82	202.42	607.26	489.36	109.44	8.46	607.26
3	Lavamanos de sobreponer, modelo Vessel Equix color blanco.	c/u	8.00	216.58	36.48	2.82	255.88	2.047.04	1.732.64	291.84	22.56	2.047.04
4	Grifería monomando para lavamanos modelo Alto Tau, metálica acabado cromo, centro de coladera de 3"	c/u	11.00	95.85	16.42	1.42	113.69	1.250.59	1.054.35	180.62	15.62	1.250.59
5	Coladera de piso de acero inoxidable , tapa cuadrada de 3" x 1/2"	c/u	22.00	13.78	3.19	-	16.97	373.34	303.16	70.18	-	373.34
7	Urinaríos Ideal Standard incluye accesorios y soportería,	c/u	4.00	305.80	31.92	2.82	340.54	1.362.16	1.223.20	127.68	11.28	1.362.16
8	Divisiones de plastico solido, herrajes en aluminio para servicios sanitarios en Auditorio, Restaurante.	glb	1.00	23.800.00	2.800.00	1.400.00	28.000.00	28.000.00	23.800.00	2.800.00	1.400.00	28.000.00
1300	HIDROSANITARIAS Y SISTEMA DISTRIBUCION DE GAS			-	-	-	-	20.212.97	13.346.55	4.257.02	2.609.41	20.212.97
10	Sistema de agua potable			-	-	-	-		-	-	-	-

1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Agua Potable y relleno compactado con material producto de excavación	m³	65.52	-	1.62	7.30	8.92	584.44	-	106.14	478.30	584.44
2	Tubería AP y AC, cédula indicada en planos.			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Tubería PVC SDR 13.5 de los siguientes diámetros			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15 mm	m	176.00	1.80	2.08	0.06	3.94	693.44	316.80	366.08	10.56	693.44
2.2	Tubería PVC SDR 17 de los siguientes diámetros	m		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 mm	m	146.00	2.17	2.08	0.06	4.31	629.26	316.82	303.68	8.76	629.26
	25 mm	m	86.00	2.40	2.08	0.94	5.42	466.12	206.40	178.88	80.84	466.12
2.3	Tubería de CPVC de 18 mm	m	138.00	1.40	1.58	0.40	3.38	466.44	193.20	218.04	55.20	466.44
3	Valvulas incluyen accesorios para su correcta instalacion			-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Válvula de pase de bronce de los siguientes diámetros			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25 mm	c/u	6.00	41.73	19.38	0.17	61.28	367.68	250.38	116.28	1.02	367.68
	20 mm	c/u	1.00	39.72	19.38	0.09	59.19	59.19	39.72	19.38	0.09	59.19
3.4	Caja para válvula según detalle suministrado en planos	c/u	7.00	18.43	18.62	2.14	39.19	274.33	129.01	130.34	14.98	274.33
5	Energía térmica para agua caliente compuesta por 16 m2 de area de captacion solar y un volumen de acumulación de 1000 litros de agua caliente.	c/u	1.00	8.755.20	1.094.40	220.80	10.070.40	10.070.40	8.755.20	1.094.40	220.80	10.070.40
20	Sistema de Aguas Negras			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Aguas Negras y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	191.28	-	1.62	7.30	8.92	1.706.22	-	309.87	1.396.34	1.706.22
2	Tubería PVC para AN, SDR 41,			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	100 mm	m	63.29	4.38	2.38	0.60	7.36	465.81	277.21	150.63	37.97	465.81
2.2	80 mm	m	23.24	3.78	2.38	0.60	6.76	157.10	87.85	55.31	13.94	157.10
2.3	50 mm	m	138.50	3.74	2.38	0.60	6.72	930.72	517.99	329.63	83.10	930.72
2.4	150 mm	c/u	93.85	5.94	3.78	1.08	10.80	1.013.58	557.47	354.75	101.36	1.013.58
2.5	Caja registro 100 x 100 x 150 cm	c/u	8.00	81.45	23.27	11.64	116.35	930.80	651.56	186.16	93.08	930.80
3	Trampa de grasa segun detalle en plano	c/u	2.00	523.47	168.72	6.53	698.72	1.397.44	1.046.94	337.44	13.06	1.397.44
1400	CUARTOS FRIOS, AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMA DE INYECCION Y EXTRACCION			-	-	-	-	112.145.30	101.261.62	9.541.61	1.342.07	112.145.30
10	Sistema de Inyeccion y Extracción marca Greenheck en cocina			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Injector trifasico area de lavado de ollas. 2800 cfm	c/u	1.00	1.658.88	182.40	39.74	1.881.02	1.881.02	1.658.88	182.40	39.74	1.881.02
1.2	Extractor CPS-A510-VG (EXT 1) 480 cfm	c/u	1.00	921.60	91.20	31.80	1.044.60	1.044.60	921.60	91.20	31.80	1.044.60
1.3	Extractor CPS-A250-VG (EXT 2) 240 cfm	c/u	1.00	552.96	91.20	68.25	712.41	712.41	552.96	91.20	68.25	712.41
1.4	Extractor CPS-A390-VG (EXT 3) 360 cfm	c/u	1.00	534.53	91.20	5.30	631.03	631.03	534.53	91.20	5.30	631.03
1.5	Extractor CPS-A390-VG (EXT 4) 240 cfm	c/u	1.00	552.96	91.20	68.25	712.41	712.41	552.96	91.20	68.25	712.41
1.6	Extractor SPB-110-VG (EXT 5) 120 cfm	c/u	1.00	423.94	91.20	7.22	522.36	522.36	423.94	91.20	7.22	522.36
1.7	Extractor trifasico G-143-VG (EXT 6) 2140 cfm	c/u	1.00	1.843.20	273.60	16.05	2.132.85	2.132.85	1.843.20	273.60	16.05	2.132.85
1.8	Extractor CSP-A390 (EXT 7) 360 cfm	c/u	1.00	552.96	72.96	6.01	631.93	631.93	552.96	72.96	6.01	631.93
1.9	Campana extractora humo y grasa, de acero inoxidable AISI 304 calibre 18 tipo isla para la cocina	c/u	1.00	3.686.40	182.40	44.16	3.912.96	3.912.96	3.686.40	182.40	44.16	3.912.96
20	Cuartos Frios trifasicos, paneles de 4" de espesor,			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Congelador de pescado -17º	c/u	1.00	11.869.52	919.60	86.76	12.875.88	12.875.88	11.869.52	919.60	86.76	12.875.88
2.2	Congelador de carnes -15º	c/u	1.00	11.873.60	919.60	73.06	12.866.26	12.866.26	11.873.60	919.60	73.06	12.866.26
2.3	Descongelador de pescado +4º	c/u	1.00	10.037.92	807.50	40.14	10.885.56	10.885.56	10.037.92	807.50	40.14	10.885.56
2.4	Descongelador de carnes +5º	c/u	1.00	10.037.92	807.50	40.14	10.885.56	10.885.56	10.037.92	807.50	40.14	10.885.56
2.5	Cámara de frutas y verduras +10º	c/u	1.00	4.315.87	450.30	20.31	4.786.48	4.786.48	4.315.87	450.30	20.31	4.786.48
30	Aire Acondicionado			-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Unidad Paquete con capacidad de 120,000 BTU marca Trane o similares	c/u	1.00	12.689.28	1.277.75	220.80	14.187.83	14.187.83	12.689.28	1.277.75	220.80	14.187.83
3.2	Mini Split capacidad de 36000 BTUH marca TRANE,	c/u	1.00	2.027.52	273.60	44.16	2.345.28	2.345.28	2.027.52	273.60	44.16	2.345.28

3.3	Mini Split capacidad de 18000 BTUH marca TRANE,	c/u	2.00	1.658.88	182.40	44.16	1.885.44	3.770.88	3.317.76	364.80	88.32	3.770.88
3.4	Unidad Split Ductos capacidad de 60000 BTUH marca TRANE	c/u	4.00	6.091.20	638.40	110.40	6.840.00	27.360.00	24.364.80	2.553.60	441.60	27.360.00
1500	ELECTRICIDAD.			-	-	-	-	42.633.72	30.399.46	8.373.26	3.861.01	42.633.72
10	OBRA CIVIL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Excavación manual en zanjas para instalar tubería para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	40.80	0.60	1.62	7.30	9.52	388.42	24.48	66.10	297.84	388.42
20	PANELES ELECTRICOS			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Panel Boars Tipo PRL3 P-P (PANEL PRINCIPAL) Marca CUTLER HAMER trifasico 4 hilos, 120/208V, de 18 espacios, con capacidad en barras de 600 Amp. Con interruptor principal de 3P/400A, montaje superficial, BDN/BDT.	c/u	1.00	1.465.34	435.02	185.37	2.085.73	2.085.73	1.465.34	435.02	185.37	2.085.73
2.2	Main break de 3P/200A. Tipo FI	c/u	1.00	251.60	60.19	28.93	340.72	340.72	251.60	60.19	28.93	340.72
2.3	Main break de 3P/125A. Tipo FI	c/u	1.00	229.48	53.81	26.39	309.68	309.68	229.48	53.81	26.39	309.68
2.4	Main break de 3P/100A. Tipo FI	c/u	1.00	177.87	40.13	20.45	238.45	238.45	177.87	40.13	20.45	238.45
2.5	Main break de 3P/50A. Tipo FI	c/u	1.00	171.42	38.30	19.72	229.44	229.44	171.42	38.30	19.72	229.44
2.6	Panel electrico P-1 Marca CUTLER HAMER trifasico 4 hilos, con prevista para main, 120/208V, de 30 espacios, con capacidad en barras de 225 Amp. Con interruptor principal de 3P/125A, montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	1.00	513.33	148.66	59.04	721.03	721.03	513.33	148.66	59.04	721.03
2.7	Breaker de 1P/15A atornillable.	c/u	13.00	8.57	2.38	0.98	11.93	155.09	111.41	30.94	12.74	155.09
2.8	Breaker de 2P/20A atornillable.	c/u	1.00	20.09	5.57	2.31	27.97	27.97	20.09	5.57	2.31	27.97
2.9	Breaker de 3P/50A atornillable.	c/u	3.00	82.58	13.68	9.49	105.75	317.25	247.74	41.04	28.47	317.25
2.10	Panel electrico P-2 Marca CUTLER HAMER trifasico 4 hilos, con prevista para main, 120/208V, de 30 espacios, con capacidad en barras de 225 Amp. Con interruptor principal de 3P/200A, montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	1.00	513.33	157.78	59.04	730.15	730.15	513.33	157.78	59.04	730.15
2.11	Breaker de 3P/20A atornillable.	c/u	2.00	77.41	11.86	8.91	98.18	196.36	154.82	23.72	17.82	196.36
2.12	Breaker de 3P/60A atornillable.	c/u	2.00	82.58	13.68	9.49	105.75	211.50	165.16	27.36	18.98	211.50
2.13	Breaker de 3P/70A atornillable.	c/u	1.00	91.52	15.50	10.52	117.54	117.54	91.52	15.50	10.52	117.54
2.14	Breaker de 3P/80A atornillable.	c/u	3.00	97.69	17.33	11.23	126.25	378.75	293.07	51.99	33.69	378.75
2.15	Panel eléctrico P-3 Marca CUTLER HAMER trifásico 4 hilos, sin prevista para main, 120/208V, de 42 espacios, con capacidad en barras de 225 Amp. montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	2.00	294.91	86.64	33.91	415.46	830.92	589.82	173.28	67.82	830.92
2.16	Breaker de 1P/15A atornillable.	c/u	7.00	8.57	2.38	0.98	11.93	83.51	59.99	16.66	6.86	83.51
2.17	Breaker de 2P/15A atornillable.	c/u	14.00	20.09	5.57	2.31	27.97	391.58	281.26	77.98	32.34	391.58
2.18	Breaker de 2P/50A atornillable.	c/u	1.00	20.09	5.57	2.31	27.97	27.97	20.09	5.57	2.31	27.97
2.19	Breaker de 3P/100A atornillable.	c/u	1.00	97.69	17.33	11.23	126.25	126.25	97.69	17.33	11.23	126.25
2.20	Panel eléctrico P-4 Marca CUTLER HAMER trifásico 4 hilos, sin prevista para main, 120/208V, de 30 espacios, con capacidad en barras de 125 Amp. montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	1.00	282.01	82.08	32.43	396.52	396.52	282.01	82.08	32.43	396.52
2.21	Breaker de 1P/15A atornillable.	c/u	6.00	8.57	2.38	0.98	11.93	71.58	51.42	14.28	5.88	71.58
2.22	Breaker de 2P/15A atornillable.	c/u	7.00	20.09	5.57	2.31	27.97	195.79	140.63	38.99	16.17	195.79
2.23	Breaker de 2P/30A atornillable.	c/u	1.00	20.09	5.57	2.31	27.97	27.97	20.09	5.57	2.31	27.97
2.24	Breaker de 3P/50A atornillable.	c/u	1.00	20.09	5.57	2.31	27.97	27.97	20.09	5.57	2.31	27.97
2.25	Desconectador de cuchillas 3P/60A	c/u	5.00	127.18	9.67	10.60	147.45	737.25	635.90	48.35	53.00	737.25
30	CANALIZACION			-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	Tuberia conduit PVC de Ø 2".cedula H,	m	88.00	1.78	0.40	0.11	2.29	201.52	156.64	35.20	9.68	201.52
3.6	Tuberia EMT de Ø 2".	m	3.00	7.82	2.66	0.90	11.38	34.14	23.46	7.98	2.70	34.14
3.8	Tuberia conduit PVC de Ø 1 1/2"	m	52.00	1.17	0.29	0.06	1.52	79.04	60.84	15.08	3.12	79.04
3.9	Tuberia conduit PVC de Ø 1" .	m	61.00	0.58	0.29	0.06	0.93	56.73	35.38	17.69	3.66	56.73

3.11	Tuberia conduit PVC de Ø 1/2"	m	516.00	0.68	0.18	0.06	0.92	474.72	350.88	92.88	30.96	474.72
3.16	Caja de 4x4 UL pesada. incluye aro de repello de 1 gang	c/u	286.00	1.14	0.84	0.08	2.06	589.16	326.04	240.24	22.88	589.16
40	CABLEADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Alambre Nº 4/0 THHN-AWG.	m	120.00	10.96	3.82	1.39	16.17	1.940.40	1.315.20	458.40	166.80	1.940.40
4.2	Alambre Nº 3/0 THHN-AWG.	m	65.00	8.94	3.12	1.13	13.19	857.35	581.10	202.80	73.45	857.35
4.3	Alambre Nº 1/0 THHN-AWG.	m	392.00	6.26	1.99	0.72	8.97	3.516.24	2.453.92	780.08	282.24	3.516.24
4.4	Alambre Nº 2 THHN-AWG.	m	326.00	3.90	1.24	0.45	5.59	1.822.34	1.271.40	404.24	146.70	1.822.34
4.5	Alambre Nº 4 THHN-AWG.	m	57.00	2.28	0.80	0.29	3.37	192.09	129.96	45.60	16.53	192.09
4.6	Alambre Nº 6 THHN-AWG.	m	301.00	1.43	0.50	0.18	2.11	635.11	430.43	150.50	54.18	635.11
4.7	Alambre Nº 8 rojo THHN-AWG.	m	12.50	1.03	0.32	0.12	1.47	18.38	12.88	4.00	1.50	18.38
4.8	Alambre Nº 8 negro THHN-AWG.	m	12.50	1.03	0.32	0.12	1.47	18.38	12.88	4.00	1.50	18.38
4.9	Alambre Nº 8 verde THHN-AWG.	m	12.50	1.03	0.32	0.12	1.47	18.38	12.88	4.00	1.50	18.38
4.10	Alambre Nº 12 rojo THHN-AWG.	m	1.940.00	0.39	0.12	0.05	0.56	1.086.40	756.60	232.80	97.00	1.086.40
4.11	Alambre Nº 12 negro THHN-AWG.	m	1.940.00	0.39	0.12	0.05	0.56	1.086.40	756.60	232.80	97.00	1.086.40
4.12	Alambre Nº 12 Azul THHN-AWG.	m	1.940.00	0.39	0.12	0.05	0.56	1.086.40	756.60	232.80	97.00	1.086.40
4.13	Alambre Nº 12 blanco THHN-AWG.	m	1.940.00	0.39	0.12	0.05	0.56	1.086.40	756.60	232.80	97.00	1.086.40
4.14	Alambre Nº 12 verde THHN-AWG.	m	1.940.00	0.39	0.12	0.05	0.56	1.086.40	756.60	232.80	97.00	1.086.40
50	LUMINARIAS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Ventilador de techo 48" 5 aspas color chocolate y kit de luz 1x60W E26, 120V, 60W (motor) opcion remoto, de 16 a 36 m2.	c/u	2.00	192.71	49.25	24.38	266.34	532.68	385.42	98.50	48.76	532.68
5.2	Ventilador de techo 56" 4 aspas de aluminio en acabado color plata y kit (opcional) de luz con vidrio opalino, E27, 60W MAX. 120V, 80W (motor) control remoto de pared.	c/u	7.00	133.21	31.01	16.96	181.18	1.268.26	932.47	217.07	118.72	1.268.26
5.3	marca SYLVANIA lampara fluorescente com balastro electronico, 1x28W, T5, 4000°K, 28W MAX. 120V.	c/u	14.00	32.26	8.21	4.13	44.60	624.40	451.64	114.94	57.82	624.40
5.4	SYLVANIA SYLWATER 2x32W T8, 72W MAX, 120V, cuerpo de fibra de vidrio, balastro electronico fp=98%, con opcion de balastro de emergencia 90 MIN respaldo.	c/u	30.00	37.69	9.12	4.77	51.58	1.547.40	1.130.70	273.60	143.10	1.547.40
5.5	SYLVANIA HYDROPROOF 4 IP67 4x50W T5, 218W MAX. 120V, cuerpo de fibra de vidrio, balastro electronico fp=98%, con opcion a balastro de emergencia 90 MIN. Respaldo.	c/u	5.00	75.39	13.68	9.54	98.61	493.05	376.95	68.40	47.70	493.05
5.6	Empotrado en cielo modelo ARCO YD-500-3 lamina de acero terminado satinado, base G53 3XAR -111, 150W MAX, 120V.	c/u	28.00	53.48	14.59	6.76	74.83	2.095.24	1.497.44	408.52	189.28	2.095.24
5.7	Modelo PAN-LED/77W/40/S suspendida aluminio satinado, cristal opalino, 4000°K, LED 77W, 120V, 385 Olm, 35,000 Hrs.	c/u	2.00	650.65	82.08	62.88	795.61	1.591.22	1.301.30	164.16	125.76	1.591.22
5.8	Lampara suspendida modelo LUNA CTL-4010/CL, lamina de acero, acabado satinado, pantalla transparente, 3xE26, 120W MAX. 120V.	c/u	1.00	94.92	20.06	12.17	127.15	127.15	94.92	20.06	12.17	127.15
5.9	Lampara suspendida modelo LAURUM CTL-4020/CL, lamina de acero, acabado satinado, pantalla transparente, E26, 60W MAX. 120V.	c/u	12.00	86.63	17.33	11.13	115.09	1.381.08	1.039.56	207.96	133.56	1.381.08
5.10	Empotrado en cielo modelo OSNABRUQUE YD-4010/B, lamina de acero, pintura color blanco, cristal concentrico, 4100°K, E26, 2xTE20W, 40W MAX. 120V.	c/u	18.00	32.25	8.03	3.71	43.99	791.82	580.50	144.54	66.78	791.82
5.11	Empotrado suelo modelo CASTI, H-635/ACI, acero inoxidable, pantalla cristal, 2700°K, GX53, TH9, 9W, 120V, IP65.	c/u	17.00	66.18	18.60	8.48	93.26	1.585.42	1.125.06	316.20	144.16	1.585.42
5.12	Sobrepuesta en cielo modelo POMAN, PTL-8094/CR, lamina de acero cromado, cristal opalino, 2xE26, 120W MAX. 120V.	c/u	2.00	74.64	18.86	8.58	102.08	204.16	149.28	37.72	17.16	204.16
5.13	Lampara con base doble para bombillo reflector PAR30, E26, 75W C/U, 120V, 2,500 Hrs. Promedio.	c/u	19.00	38.71	9.81	4.45	52.97	1.006.43	735.49	186.39	84.55	1.006.43
5.14	Modelo TL-4000/S, GRESSAN, empotrada en muro, lamina de acero con cristal opalino, G53-40W MAX. 120V.	c/u	7.00	55.25	14.40	6.36	76.01	532.07	386.75	100.80	44.52	532.07

5.15	Tipo reflector sobre riel modelo BELLAGIO, YSN-367L/N, aluminio color negro, base GU10, MR16, 50W, 120V.	c/u	12.00	20.95	5.81	2.41	29.17	350.04	251.40	69.72	28.92	350.04
5.16	Aplique exterior tipo tortuga, ABS inyectado y difusor de policarbonato, E27, IP44, 120V, 42W.	c/u	2.00	41.92	10.71	4.81	57.44	114.88	83.84	21.42	9.62	114.88
5.17	Lampara suspendida modelo MARINO, CTL-7410/AL, aluminio, 60W MAX, 120V.	c/u	5.00	115.65	22.92	13.29	151.86	759.30	578.25	114.60	66.45	759.30
60	TOMACORRIENTE Y APAGADORES			-	-	-			-	-	-	-
6.1	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON, marca HUBELL tipo industrial con placa de bronce, para piso 120V/15A.	c/u	3.00	49.77	9.80	7.10	66.67	200.01	149.31	29.40	21.30	200.01
6.2	Tomacorriente sencillo polarizado, LEVITON, marca HUBELL tipo industrial con placa de bronce, para piso 240V/30A.	c/u	4.00	58.06	11.52	7.95	77.53	310.12	232.24	46.08	31.80	310.12
6.3	Tomacorriente doble polarizado, tipo GFCI, BTICINO, color blanco, 120V/15A MAX. Empotrado en pared.	c/u	18.00	16.59	7.41	2.01	26.01	468.18	298.62	133.38	36.18	468.18
6.4	Tomacorriente doble polarizado, BTICINO, color blanco, 120V/15A, con placa termoplastica de 1 GANG, tornillo oculto color blanco, empotrado en pared.	c/u	14.00	6.51	2.57	0.62	9.70	135.80	91.14	35.98	8.68	135.80
6.5	Tomacorriente sencillo polarizado, BTICINO, color blanco, 240V/30A, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto, exclusivo para equipos de refrigeracion y A.A.	c/u	11.00	17.41	6.94	1.90	26.25	288.75	191.51	76.34	20.90	288.75
6.6	Apagador sencillo, BTICINO, color cristal humo, 120V/15A, con luz LED indicadora, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto, empotrado en pared.	c/u	34.00	10.69	2.21	0.53	13.43	456.62	363.46	75.14	18.02	456.62
6.7	Apagador doble sencillo, BTICINO, estilo cristal humo, 120V/15A, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto , empotrado en pared.	c/u	5.00	24.88	3.06	0.96	28.90	144.50	124.40	15.30	4.80	144.50
6.8	Apagador sencillo de 3VIAS (3 WAY), BTICINO, estilo cristal humo, 120V/15A, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto, empotrado en pared.	c/u	2.00	14.90	2.62	0.85	18.37	36.74	29.80	5.24	1.70	36.74
6.9	Control de pared, para accionamiento de ventiladores decorativos. marca LEVITON.	c/u	9.00	25.72	9.26	2.47	37.45	337.05	231.48	83.34	22.23	337.05
1600	LIMPIEZA FINAL			-	-	-	-	547.47	86.44	86.44	374.59	547.47
1	Limpieza Final	m²	1.440.72	0.06	0.06	0.26	0.38	547.47	86.44	86.44	374.59	547.47
	Edificio 3 habitaciones			-	-	-		98.331.26	62.321.12	26.280.10	8.915.93	97.516.81
100	TRABAJOS PRELIMINARES			-	-	-		545.93	109.74	318.18	118.01	545.93
1	Limpieza Inicial	m²	453.88	0.06	0.06	0.26	0.38	172.47	27.23	27.23	118.01	172.47
2	Trazo y nivelación topográfica. Incluye colocar niveletas, botar puntos, cortar y fijar niveletas, trazar escuadras.	m²	434.26	0.19	0.67	-	0.86	373.46	82.51	290.95	-	373.46
200	DESMANTELAMIENTO							2.089.93	-	1.457.01	632.92	2.089.93
1	Desmantelamiento de sanitarios existentes con recuperación de material.	c/u	6.00	-	5.02	2.19	7.21	43.26	-	30.12	13.14	43.26
2	Desmantelamiento de lavamanos existentes con recuperación de material.	c/u	6.00	-	5.02	1.92	6.94	41.64	-	30.12	11.52	41.64
3	Desmantelamiento de cielos existentes sin recuperación de material, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	302.06	-	1.14	0.50	1.64	495.38	-	344.35	151.03	495.38
4	Desmantelamiento de estructura y techumbre de lámina existente con recuperación de material.	m²	372.77	-	2.51	1.09	3.60	1.341.97	-	935.65	406.32	1.341.97
5	Desmantelamiento de puertas y marcos existente con recuperación de material.	c/u	12.00	-	4.56	1.99	6.55	78.60	-	54.72	23.88	78.60
6	Desmantelamiento de ventanas existentes con recuperación de material.	c/u	17.00	-	3.65	1.59	5.24	89.08	-	62.05	27.03	89.08
300	DEMOLICIONES							2.709.31	-	1.887.38	821.93	2.709.31

1	Demolición de piso existente, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	386.74	-	3.65	1.59	5.24	2.026.52	-	1.411.60	614.92	2.026.52
2	Demolición de paredes existentes, sin recuperación de materiales, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	18.59	-	5.47	2.38	7.85	145.93	-	101.69	44.24	145.93
3	Demolición de enchape de cerámica en paredes existentes, sin recuperación de materiales, incluye retiro de escombros fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	68.39	-	5.47	2.38	7.85	536.86	-	374.09	162.77	536.86
400	FUNDACIONES							5.572.57	2.573.75	1.966.79	1.032.03	5.572.57
1	Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.	m³	82.48	1.08	10.56	-	11.64	960.07	89.08	870.99	-	960.07
2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	7.98	1.68	0.45	4.05	6.18	49.33	13.41	3.59	32.33	49.33
3	Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto,	m³	76.34	10.75	3.28	10.06	24.09	1.839.03	820.66	250.40	767.98	1.839.03
4	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cimentación, Pedestales y Vigas asísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	701.30	1.08	0.36	0.01	1.45	1.016.88	757.40	252.47	7.01	1.016.88
5	Formaleta de contacto y desformaleteado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas asísmicas,	m²	64.15	4.25	6.33	0.24	10.82	694.10	272.64	406.07	15.40	694.10
6	Concreto en Zapatas de Cimentación, Pedestales, Vigas asísmicas, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	6.14	101.07	29.85	34.09	165.01	1.013.16	620.57	183.28	209.31	1.013.16
500	ESTRUCTURA DE CONCRETO							2.157.48	1.421.05	633.19	103.24	2.157.48
1	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Columnas, Vigas y Paredes, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg.	713.00	1.09	0.37	0.01	1.47	1.048.11	777.17	263.81	7.13	1.048.11
2	Formaleta de contacto y desformaleteado en Columnas, Vigas y Paredes,	m²	41.34	8.16	6.12	0.15	14.43	596.54	337.33	253.00	6.20	596.54
3	Concreto en Columnas, Vigas y Paredes, Bombeable, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	2.88	106.44	40.41	31.22	178.07	512.84	306.55	116.38	89.91	512.84
600	MAMPOSTERIA Y REPELOS							5.591.87	2.222.89	2.751.13	617.85	5.591.87
1	Cascote de concreto F'c=2,500 PSI de 7 cms. de espesor, nivelado, acabado arenillado	m²	192.59	7.51	4.35	2.08	13.94	2.684.66	1.446.33	837.75	400.58	2.684.66
2	Paredes de Mampostería confinada de bloques de concreto de 15 x 20 x 40 cm.	m²	11.20	8.28	4.96	2.17	15.41	172.59	92.74	55.55	24.30	172.59
3	Repello en paredes de concreto de un centímetro de espesor a línea y escuadra.	m	68.39	1.91	5.18	0.54	7.63	521.82	130.62	354.26	36.93	521.82
4	Fino en paredes de mampostería con estuco.	m²	472.82	1.17	3.18	0.33	4.68	2.212.80	553.20	1.503.57	156.03	2.212.80
700	ESTRUCTURA METALICA							2.549.61	1.740.93	584.05	224.64	2.549.61
1	Estructura metálica de acero clase A-36 de la ASTM, en estructura para paredes y techo, a base de columnas, vigas principales, secundarias y cargadores,	kg	1.123.18	1.55	0.52	0.20	2.27	2.549.61	1.740.93	584.05	224.64	2.549.61
800	ESTRUCTURA DE MADERA							1.231.80	817.75	238.08	175.97	1.231.80
1	Estructura de madera a base de vigas de madera de Pochote, Guapinol o Cedro, Secado al vacío, impregnado con químico para su protección, sellado, barnizado mate,	plg2vr	1.035.12	0.79	0.23	0.17	1.19	1.231.80	817.75	238.08	175.97	1.231.80
900	TECHOS							10.523.85	7.709.25	2.253.30	561.31	10.523.85
1	Cubierta de techo con lámina troquelada E-25 color blanco. Incluye, material de fijación, sujeción, sello	m²	212.63	7.52	2.07	1.06	10.65	2.264.51	1.598.98	440.14	225.39	2.264.51
2	Cubierta de techo con lámina de fibrocemento de 20 mm., Incluye, material de fijación, sujeción, sello.	m²	39.00	21.99	10.02	1.75	33.76	1.316.64	857.61	390.78	68.25	1.316.64

3	Cumbrera con lámina traslúcida de policarbonato de 8 mm. Color blanco lechoso.	m²	102.43	39.56	10.03	0.23	49.82	5.103.06	4.052.13	1.027.37	23.56	5.103.06
4	Sistema de cubierta de lona vinílica impermeable reforzada con fibra de poliéster calibre 32.	m²	57.47	11.06	2.87	2.55	16.48	947.11	635.62	164.94	146.55	947.11
5	Impermeabilización de cubierta de techo a base de membrana asfáltica tipo Manto APP 180, 4.0 mm de espesor de Firestone.	m²	40.15	14.07	5.73	2.43	22.23	892.53	564.91	230.06	97.56	892.53
1000	CIELO RASO							4.260.70	2.842.77	835.07	582.85	4.260.70
1	Cielo raso de Gypsum de 1/2" regular en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	100.96	7.08	2.24	2.35	11.67	1.178.20	714.80	226.15	237.26	1.178.20
2	Cielo raso de Gypsum de 1/2" MR en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	56.32	8.29	2.69	2.82	13.80	777.22	466.89	151.50	158.82	777.22
3	Suministro de materiales e instalación de cielo de lámina con nucleo de yeso tratado y revestida con fibra de vidrio integrada al centro de yeso de la placa en ambas caras.	m²	84.00	13.35	2.80	0.54	16.69	1.401.96	1.121.40	235.20	45.36	1.401.96
4	Pintura vinílica en cielo raso, incluye sellador y dos manos de acabado,	m²	288.60	1.87	0.77	0.49	3.13	903.32	539.68	222.22	141.41	903.32
1100	PISOS							7.918.36	5.310.58	2.029.34	578.45	7.918.36
1	Porcelanato alto trafico de 0.60 x 0.60m, color Chocolate, similar a marca Castel línea CEMENTI TABACCO.	m²	40.17	20.85	7.18	1.85	29.88	1.200.28	837.54	288.42	74.31	1.200.28
2	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 60 x 60cm color gris, CEMENTI IVORY.	m²	115.65	20.85	7.18	1.85	29.88	3.455.62	2.411.30	830.37	213.95	3.455.62
3	Porcelanato alto trafico de 0.305 x 0.605 m, similar a marca Castel línea QUARZITE MUSK alternado con QUARZITE DOWN	m²	32.62	20.85	7.18	1.85	29.88	974.69	680.13	234.21	60.35	974.69
4	Baldosa de Cerámica de 0.44 x 0.44 m, VIROC BLANCO, color gris, en disposición de cuadrícula.	m²	9.22	20.85	7.18	1.85	29.88	275.49	192.24	66.20	17.06	275.49
5	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	90.93	13.08	6.71	2.34	22.13	2.012.28	1.189.36	610.14	212.78	2.012.28
1200	PAREDES							3.761.54	2.414.51	913.16	433.91	3.761.54
1	Paredes con forro de Poliestireno de 4 " reforzado con malla electrosolda. Ambas caras repelladas con mortero cementicio y fino tipo stucco grano fino	m²	15.20	31.47	5.90	1.97	39.34	597.97	478.37	89.70	29.94	597.97
2	Enchape de Porcelanato de 60 cm. x 60 cm. Color Cementi Ivory , adherir con pegamento o bondex.	m²	68.39	10.92	4.88	1.35	17.15	1.172.89	746.82	333.74	92.33	1.172.89
3	Pintura vinílica en paredes, incluye sellador y dos manos de acabado.	m²	636.00	1.87	0.77	0.49	3.13	1.990.68	1.189.32	489.72	311.64	1.990.68
1300	PUERTAS							8.705.58	6.566.42	1.836.40	302.76	8.705.58
1	Puerta Exterior P-1 de 0.80m x 2.10m x 35 cm., de madera sólida, 5 sisas horizontales acabado barniz natural similar a Oil System, incluye marco de madera sólida	c/u	6.00	397.21	137.16	18.90	553.27	3.319.62	2.383.26	822.96	113.40	3.319.62
2	Puerta Exterior P-2 de 0.80m x 2.10m x 35 cm., de madera sólida, 5 sisas horizontales acabado barniz similar a natural Oil System, incluye marco de madera sólida	c/u	1.00	382.46	137.16	18.90	538.52	538.52	382.46	137.16	18.90	538.52
3	Puerta P-3 interior, fibra de madera HDF formada POLIESTIRENO, abatible tipo 2, sisas horizontales, color chocolate de 0.70m x 2.10m x 35 mm. blanca, incluye marco de madera sólida	c/u	6.00	217.50	68.86	18.90	305.26	1.831.56	1.305.00	413.16	113.40	1.831.56
4	Puerta P-4 interior, fibra de madera HDF formada POLIESTIRENO, abatible tipo 2, sisas horizontales, color chocolate de 0.70m x 2.10m x 35 mm.	c/u	1.00	217.50	68.86	18.90	305.26	305.26	217.50	68.86	18.90	305.26
5	Puerta P-5 de 1.20 m x 2.00 m de vidrio temperado de 8 mm. verde automotriz, corrediza, marco de aluminio anodizado natural de 1"	c/u	6.00	149.30	33.38	3.18	185.86	1.115.16	895.80	200.28	19.08	1.115.16

6	Puerta P-6 de 1.71 m x 2.13 m de vidrio temperado de 6 mm. verde automotriz, corrediza, marco de aluminio anodizado natural de 1"	c/u	1.00	230.40	32.33	3.18	265.91	265.91	230.40	32.33	3.18	265.91
7	Puerta P-7 de 1.75 m x 2.13 m de vidrio temperado de 8 mm. verde automotriz, corrediza, marco de aluminio anodizado natural de 1"	c/u	5.00	230.40	32.33	3.18	265.91	1.329.55	1.152.00	161.65	15.90	1.329.55
1400	VENTANAS Y CELOSÍAS DE ALUMINIO							1.071.02	888.12	133.56	49.34	1.071.02
1	Ventana tipo V-1 de 0.70m x 1.50m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	59.90	11.04	4.23	75.17	75.17	59.90	11.04	4.23	75.17
2	Ventana tipo V-2 de 0.92m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	2.00	29.33	5.23	4.23	38.79	77.58	58.66	10.46	8.46	77.58
3	Ventana tipo V-3 de 1.00m x 1.40m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	89.28	14.11	4.23	107.62	107.62	89.28	14.11	4.23	107.62
4	Ventana tipo V-4 de 1.29m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	41.12	6.43	2.81	50.36	50.36	41.12	6.43	2.81	50.36
5	Ventana tipo V-5 de 1.33m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	42.39	6.66	4.23	53.28	53.28	42.39	6.66	4.23	53.28
6	Ventana tipo V-6 de 1.43m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	45.62	7.22	4.23	57.07	57.07	45.62	7.22	4.23	57.07
7	Ventana tipoV-7 de 1.49m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	47.48	7.57	4.23	59.28	59.28	47.48	7.57	4.23	59.28
8	Ventana tipo V-8 de 1.50m x 1.48m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	47.48	7.57	4.23	59.28	59.28	47.48	7.57	4.23	59.28
9	Ventana tipo V-9 de 1.69m x 1.48m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	143.77	19.35	4.23	167.35	167.35	143.77	19.35	4.23	167.35
10	Ventana tipo V-10 de 1.72m x 1.50m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	148.38	20.25	4.23	172.86	172.86	148.38	20.25	4.23	172.86
11	Ventana tipo V-11 de 1.89m x 1.50m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	164.04	22.90	4.23	191.17	191.17	164.04	22.90	4.23	191.17
1500	LOSA SANITARIA Y ACCESORIOS BAÑO							6.039.24	5.183.70	798.90	56.64	6.039.24
1	Inodoro de Loza Vitrificada, de una pieza, descarga de 4.8 litros, taza elongado color blanco, modelo Equix	c/u	6.00	283.85	36.48	3.36	323.69	1.942.14	1.703.10	218.88	20.16	1.942.14
2	Lavamanos tipo 1 de sobreponer, loza vitrificada 1 pieza, color blanco	c/u	6.00	216.58	36.48	2.82	255.88	1.535.28	1.299.48	218.88	16.92	1.535.28
3	Grifería para lavamanos Tipo 1 modelo Serin, metálica acabado cromo, centro de coladera de 3" con tapa.	c/u	6.00	95.85	16.42	1.42	113.69	682.14	575.10	98.52	8.52	682.14
4	Ducha cuadrado suspendida, con brazo fijada desde el cielo, acabado cromo, modelo Kenjo	c/u	6.00	164.04	26.45	0.46	190.95	1.145.70	984.24	158.70	2.76	1.145.70
5	Llave de ducha monomando modelo Klip, acabado cromo.	c/u	6.00	65.43	10.94	0.46	76.83	460.98	392.58	65.64	2.76	460.98
6	Coladera de piso de acero inoxidable, tapa redonda de 3" x 1/2", similar a Fosto, Moen Truper o Ace,	c/u	6.00	15.16	3.19	0.46	18.81	112.86	90.96	19.14	2.76	112.86
7	Coladera en ducha de acero inoxidable, tapa redonda de 3" x 1/2", similar a Fosto, Moen Truper o Ace,	c/u	6.00	23.04	3.19	0.46	26.69	160.14	138.24	19.14	2.76	160.14
1600	HIDROSANITARIAS							6.291.48	3.744.25	1.341.12	391.66	5.477.03

10	Sistema de agua potable			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Agua Potable y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	18.36	-	1.62	7.30	8.92	163.77	-	29.74	134.03	163.77
2	Tubería PVC para sistema de Agua potable,			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Tubería PVC SDR 13.5 de 15 mm	m	19.00	1.80	2.08	0.09	3.97	75.43	34.20	39.52	1.71	75.43
2.2	Tubería PVC SDR 17 de los siguientes diámetros			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 mm	m	25.00	2.17	2.08	0.09	4.34	108.50	54.25	52.00	2.25	108.50
	25 mm	m	33.00	2.40	2.08	0.09	4.57	150.81	79.20	68.64	2.97	150.81
3	Valvulas incluyen accesorios para su correcta instalacion			-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Válvula de pase de bronce de los siguientes diámetros			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25 mm	c/u	2.00	41.73	19.38	0.09	61.20	122.40	83.46	38.76	0.18	122.40
	20 mm	c/u	12.00	39.72	19.38	0.09	59.19	710.28	476.64	232.56	1.08	710.28
	15 mm	c/u	6.00	36.50	18.60	0.09	55.19	331.14	219.00	111.60	0.54	331.14
3.2	Válvula check de bronce de 25 mm de diametro	c/u	1.00	59.90	19.15	0.09	79.14	79.14	59.90	19.15	0.09	79.14
3.3	Caja para válvula de pase según detalle suministrado en planos	c/u	6.00	18.43	18.62	1.04	38.09	228.54	110.58	111.72	6.24	228.54
4	Llave de chorro de 18 mm. Incluye pedestales	c/u	2.00	28.75	18.06	1.04	47.85	95.70	57.50	36.12	2.08	95.70
5	Sistema de captación por placas solares termicas termosifonica, compuesto por estructura metalica, dos placas de , con una superficie de captacion de 4 m2, acumulador - calentador de 300 litros,	c/u	1.00	2.134.46	364.80	26.13	2.525.39	2.525.39	2.134.46	364.80	26.13	2.525.39
20	Sistema de Aguas Negras			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Aguas Negras y relleno compactado con material producto de excavación,	m³	22.14	-	1.62	7.30	8.92	197.49	-	35.87	161.62	197.49
2	Suministro de Tubería PVC para sistema de Aguas Negras, cédula 41			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100 mm	m	71.00	4.38	2.38	0.60	7.36	522.56	310.98	168.98	42.60	522.56
	50 mm	m	11.00	3.74	2.38	0.60	6.72	73.92	41.14	26.18	6.60	73.92
	Caja registro 100 x 100 x 150 cm	c/u	7.00				116.35	814.45				
3	Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	2.00	41.47	2.74	1.77	45.98	91.96	82.94	5.48	3.54	91.96
1700	AIRE ACONDICIONADO							11.554.56	7.741.44	3.283.20	529.92	11.554.56
1	Splits de 24.000 BTU,	c/u	6.00	1.290.24	547.20	88.32	1.925.76	11.554.56	7.741.44	3.283.20	529.92	11.554.56
1800	ELECTRICIDAD.							15.619.24	11.012.32	2.998.57	1.608.65	15.619.24
10	OBRA CIVIL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	27.50	0.60	1.62	7.30	9.52	261.80	16.50	44.55	200.75	261.80
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	3.17	-	0.68	3.97	4.65	14.73	-	2.15	12.58	14.73
20	PANELES ELECTRICOS			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Panel Eléctrico P-P (panel principal) marca CUTLER HAMER 120/240V, monofásico, de 30 espacios, con capacidad en barra de 200A. E interruptor principal de 2P/100A, montaje empotrado.	c/u	1.00	197.93	55.52	22.76	276.21	276.21	197.93	55.52	22.76	276.21
2.2	Breaker de 1P/15A enchufable	c/u	8.00	8.16	2.26	0.94	11.36	90.88	65.28	18.08	7.52	90.88
2.3	Breaker de 1P/15A TIPO ICFT enchufable	c/u	1.00	33.54	8.38	3.86	45.78	45.78	33.54	8.38	3.86	45.78
2.4	Breaker de 1P/20A enchufable	c/u	2.00	8.16	2.26	0.94	11.36	22.72	16.32	4.52	1.88	22.72
2.5	Breaker de 2P/15A enchufable	c/u	6.00	17.30	4.80	1.99	24.09	144.54	103.80	28.80	11.94	144.54
30	CANALIZACION			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tuberia conduit PVC de Ø 1 1/2"	m	74.00	1.22	0.23	0.08	1.52	112.48	89.98	16.87	5.92	112.48
3.3	Tuberia conduit PVC de Ø 1/2"	m	675.00	0.68	0.18	0.06	0.92	621.00	459.00	121.50	40.50	621.00
3.4	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	120.00	1.14	0.84	0.08	2.06	247.20	136.80	100.80	9.60	247.20
3.5	Caja de 4x4 UL	c/u	53.00	1.21	0.43	0.08	1.72	91.16	64.13	22.79	4.24	91.16

3.6	Desconectador de Cuchillas 2P/30A	c/u	6.00	60.22	9.67	5.78	75.67	454.02	361.32	58.02	34.68	454.02
40	CABLEADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Alambre Nº 4 THHN-AWG	m	308.00	3.22	0.60	0.20	4.03	1.241.24	992.99	186.19	62.06	1.241.24
4.4	Alambre Nº 6 THHN-AWG VERDE	m	20.00	1.72	0.59	0.19	2.50	50.00	34.40	11.80	3.80	50.00
4.5	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	1.020.00	0.39	0.13	0.06	0.58	591.60	397.80	132.60	61.20	591.60
4.6	Alambre Nº 12 ROJO THHN-AWG	m	1.020.00	0.39	0.13	0.06	0.58	591.60	397.80	132.60	61.20	591.60
4.7	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	1.020.00	0.39	0.13	0.06	0.58	591.60	397.80	132.60	61.20	591.60
4.8	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	1.020.00	0.39	0.13	0.06	0.58	591.60	397.80	132.60	61.20	591.60
4.9	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	1.020.00	0.39	0.13	0.06	0.58	591.60	397.80	132.60	61.20	591.60
4.10	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	90.00	1.48	0.51	0.26	2.25	202.50	133.20	45.90	23.40	202.50
50	LUMINARIAS			-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Ventilador decorativo modelo ESPARTA de 52" de 5 aspas de madera acabado chocolate, motor de 70W, 120V, 60HZ, inclinación de aspas 10°, con luces 2x60W E26, accionamiento con cadena y control remoto, movimiento de aire 10,500 M3/H.	c/u	2.00	234.09	62.38	34.62	331.09	662.18	468.18	124.76	69.24	662.18
5.2	Ventilador Decorativo modelo DUBAI de 48" de 5 aspas material acrílico, aspa transparente, motor de 60W, 120V, 60HZ, inclinación de aspas 12°, con luces 1x60W E26, accionamiento por control remoto, movimiento de aire 10,000 M3/H.	c/u	6.00	199.99	51.91	29.55	281.45	1.688.70	1.199.94	311.46	177.30	1.688.70
5.3	Extractor de aire con luces modelo TURBINA C, blanco, ABS, tipo centrífugo con salida de aire de 4", 120V, 22W y luces de 40W Max. E26, operación silenciosa 40 dB, 150 M3/H.	c/u	6.00	100.45	16.78	9.89	127.12	762.72	602.70	100.68	59.34	762.72
5.4	Empotrado fijo modelo AUGUSTA YD-525/S, lamina de acero, terminado satinado, 120V, 50W MAX. GX5.3, MR16.	c/u	24.00	7.28	3.25	0.98	11.51	276.24	174.72	78.00	23.52	276.24
5.5	Arbotante decorativo para luminaria rostro modelo MASSERANO TL-1203/M, material lámina de acero/MDF terminado satinado pantalla cerámica, 120V, 120W MAX. Sobre puesta en pared 3xG9-40W.	c/u	6.00	66.36	11.30	9.89	87.55	525.30	398.16	67.80	59.34	525.30
5.6	Luminaria lineal fluorescente con apagador modelo PIACENZA I FLC-20W, de policarbonato, pintura color blanco, 2700K, 120V, 20W Max. balas. ELECTRON. Sobrepuesta	c/u	12.00	19.35	8.51	2.84	30.70	368.40	232.20	102.12	34.08	368.40
5.7	Arbotante leds para exteriores modelo CRACOVIA HLED-125/N, aluminio color negro, blanco cálido 3000K, 120/240V, 3W MAX. 240LM, IP65, 60°.	c/u	22.00	86.63	16.42	12.36	115.41	2.539.02	1.905.86	361.24	271.92	2.539.02
5.8	Luminaria estilo gabinete con pantalla envolvente modelo FLC-228W/41 PESCARA 1, sobrepuesto en techo, lámina de acero, pintura color blanco, Poliestireno 4100K, 120V, 56W.	c/u	3.00	44.24	10.94	6.18	61.36	184.08	132.72	32.82	18.54	184.08
5.9	Reflector doble para intemperie sobrepuesto en pared o techo de acero inoxidable, color negro 20V, 150W MAX. 2xE26/E27.	c/u	7.00	35.94	11.96	5.19	53.09	371.63	251.58	83.72	36.33	371.63
5.10	Empotrado fijo pasillo/escalera modelo CASPE H-920, acero inoxidable cristal transparente, sobrepuesto 20 W MAX, 120V IP 12 V requiere transformador JC20.	c/u	7.00	31.33	9.67	4.45	45.45	318.15	219.31	67.69	31.15	318.15
6	TOMACORRIENTES Y APAGADORES			-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa para intemperie color blanco, de la LINEA DECORA, empotrado en pared	c/u	12.00	6.51	2.57	0.62	9.70	116.40	78.12	30.84	7.44	116.40
6.2	Tomacorriente doble polarizado, tipo GFCI, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A MAX. Empotrado en pared.	c/u	6.00	17.05	5.59	2.01	24.65	147.90	102.30	33.54	12.06	147.90
6.3	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	19.00	5.18	2.05	0.50	7.73	146.87	98.42	38.95	9.50	146.87

6.4	Tomacorriente sencillo polarizado T, LEVITON DECORA, color blanco, 240V/20A, con tapa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto, exclusivo para A.A.	c/u	6.00	17.05	5.59	1.90	24.54	147.24	102.30	33.54	11.40	147.24
6.5	Apagador Sencillo, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con tapa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared	c/u	19.00	5.61	2.21	0.53	8.35	158.65	106.59	41.99	10.07	158.65
6.6	Apagador doble LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	9.00	10.02	3.97	0.96	14.95	134.55	90.18	35.73	8.64	134.55
6.7	Control de pared para accionamiento de ventiladores decorativos marca LEVITON.	c/u	7.00	22.12	9.26	2.47	33.85	236.95	154.84	64.82	17.29	236.95
1900	LIMPIEZA FINAL							137.18	21.66	21.66	93.86	137.18
1	Limpieza final .	m²	361.00	0.06	0.06	0.26	0.38	137.18	21.66	21.66	93.86	137.18
	Edificio Kiosko 1			-	-	-		7.698.89	4.503.77	2.014.81	1.180.31	7.698.89
100	TRABAJOS PRELIMINARES							45.14	7.13	7.13	30.89	45.14
1	Limpieza Inicial	m²	118.80	0.06	0.06	0.26	0.38	45.14	7.13	7.13	30.89	45.14
200	DESMANTELAMIENTO							172.30	-	119.77	52.53	172.30
1	Desmantelamiento de techo de teja fibrocemento existente sin recuperación de material, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	105.06	-	1.14	0.50	1.64	172.30	-	119.77	52.53	172.30
300	DEMOLICIONES							513.99	-	358.03	155.96	513.99
1	Demolición de piso existente, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	98.09	-	3.65	1.59	5.24	513.99	-	358.03	155.96	513.99
400	ESTRUCTURA DE MADERA							1.147.26	761.63	221.74	163.89	1.147.26
1	Estructura de madera a base de vigas de madera de Pochote, Guapinol o Cedro, Secado al vacío, impregnado con químico para su protección, sellado, barnizado mate,	plg2vr	964.09	0.79	0.23	0.17	1.19	1.147.26	761.63	221.74	163.89	1.147.26
500	PISOS							2.468.95	1.582.01	676.27	210.68	2.468.95
1	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	59.61	13.08	6.71	2.34	22.13	1.319.17	779.70	399.98	139.49	1.319.17
2	Baldosa de Porcelanato de 0.15 x 0.60m, tipo roble y maple colocado en disposición cuatrapeada.	m²	38.48	20.85	7.18	1.85	29.88	1.149.78	802.31	276.29	71.19	1.149.78
600	TECHOS							1.731.39	1.161.96	301.52	267.90	1.731.39
1	Sistema de cubierta de lona vinílica impermeable reforzada con fibra de poliéster calibre 32.	m²	105.06	11.06	2.87	2.55	16.48	1.731.39	1.161.96	301.52	267.90	1.731.39
700	ELECTRICIDAD.							1.451.56	966.29	305.61	179.66	1.451.56
10	OBRA CIVIL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	8.00	0.60	1.62	7.30	9.52	76.16	4.80	12.96	58.40	76.16
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	1.10	-	0.68	3.97	4.65	5.12	-	0.75	4.37	5.12
20	CANALIZACION			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Tubería conduit PVC de Ø 1/2"	m	270.00	0.68	0.18	0.06	0.92	248.40	183.60	48.60	16.20	248.40
2.2	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	6.00	1.14	0.84	0.08	2.06	12.36	6.84	5.04	0.48	12.36
2.3	Caja de 4x4 UL pesada	c/u	24.00	1.21	0.43	0.08	1.72	41.28	29.04	10.32	1.92	41.28
30	CABLEADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	150.00	0.39	0.13	0.06	0.58	87.00	58.50	19.50	9.00	87.00
3.2	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	150.00	0.39	0.13	0.06	0.58	87.00	58.50	19.50	9.00	87.00
3.3	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	150.00	0.39	0.13	0.06	0.58	87.00	58.50	19.50	9.00	87.00
3.4	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	200.00	0.39	0.13	0.06	0.58	116.00	78.00	26.00	12.00	116.00

3.5	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	50.00	1.48	0.51	0.26	2.25	112.50	74.00	25.50	13.00	112.50
40	LUMINARIAS			-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Luminaria suspendido decorativo sobrepuesto en techo modelo SABLE, CAT: CTL-8060/S, acero inoxidable acabado satinado, CRISTAL OPALINO, 120V, 60W MAX, E26/E27.	c/u	2.00	93.08	17.14	10.60	120.82	241.64	186.16	34.28	21.20	241.64
4.2	Luminaria Fluorescente con envoltente tipo bombillo CODMEL-B/7W, 120V, 7W, BASE E26/E27, 350LM, blanco cálido.	c/u	22.00	6.40	2.85	0.86	10.11	222.42	140.80	62.70	18.92	222.42
50	TOMACORRIENTES Y APAGADORES			-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Tomacorriente doble tipo industrial LEVITON color marfil 120V/20A. Con placa doble de acero inoxidable	c/u	4.00	6.51	2.57	0.62	9.70	38.80	26.04	10.28	2.48	38.80
5.2	Apagador doble sencillo de palanca silencioso LEVITON, color marfil, 15A MAX. 120V. Con placa de acero inoxidable.	c/u	2.00	10.02	3.97	0.96	14.95	29.90	20.04	7.94	1.92	29.90
5.3	Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	1.00	41.47	2.74	1.77	45.98	45.98	41.47	2.74	1.77	45.98
800	LIMPIEZA FINAL							168.30	24.75	24.75	118.80	168.30
1	Limpieza final.	m²	99.00	0.25	0.25	1.20	1.70	168.30	24.75	24.75	118.80	168.30
	Edificio Kiosko 2							3,255.04	1,834.91	806.17	613.96	3,255.04
100	TRABAJOS PRELIMINARES			-	-	-		15.71	2.48	2.48	10.75	15.71
1	Limpieza Inicial	m²	41.34	0.06	0.06	0.26	0.38	15.71	2.48	2.48	10.75	15.71
200	DESMANTELAMIENTO							56.83	-	39.50	17.33	56.83
1	Desmantelamiento de techo de teja fibrocemento existente sin recuperación de material, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	34.65	-	1.14	0.50	1.64	56.83	-	39.50	17.33	56.83
300	DEMOLICIONES							171.19	-	119.25	51.95	171.19
1	Demolición de piso existente, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	32.67	-	3.65	1.59	5.24	171.19	-	119.25	51.95	171.19
400	PISOS							722.99	427.32	219.22	76.45	722.99
1	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	32.67	13.08	6.71	2.34	22.13	722.99	427.32	219.22	76.45	722.99
500	TECHOS							571.03	383.23	99.45	88.36	571.03
1	Sistema de cubierta de lona vinílica impermeable reforzada con fibra de poliéster calibre 32.	m²	34.65	11.06	2.87	2.55	16.48	571.03	383.23	99.45	88.36	571.03
600	ELECTRICIDAD.							1,486.48	1,001.21	305.61	179.66	1,486.48
10	OBRA CIVIL							81.28	4.80	13.71	62.77	81.28
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	8.00	0.60	1.62	7.30	9.52	76.16	4.80	12.96	58.40	76.16
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	1.10	-	0.68	3.97	4.65	5.12	-	0.75	4.37	5.12
20	CANALIZACION							302.04	219.48	63.96	18.60	302.04
2.1	Tubería conduit PVC de Ø 1/2" Cedula H,	m	270.00	0.68	0.18	0.06	0.92	248.40	183.60	48.60	16.20	248.40
2.2	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	6.00	1.14	0.84	0.08	2.06	12.36	6.84	5.04	0.48	12.36
2.3	Caja de 4x4 UL pesada	c/u	24.00	1.21	0.43	0.08	1.72	41.28	29.04	10.32	1.92	41.28
30	CABLEADO							489.50	327.50	110.00	52.00	489.50
3.1	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	150.00	0.39	0.13	0.06	0.58	87.00	58.50	19.50	9.00	87.00
3.2	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	150.00	0.39	0.13	0.06	0.58	87.00	58.50	19.50	9.00	87.00
3.3	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	150.00	0.39	0.13	0.06	0.58	87.00	58.50	19.50	9.00	87.00
3.4	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	200.00	0.39	0.13	0.06	0.58	116.00	78.00	26.00	12.00	116.00
3.5	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	50.00	1.48	0.51	0.26	2.25	112.50	74.00	25.50	13.00	112.50
40	LUMINARIAS			-	-	-	-	498.98	361.88	96.98	40.12	498.98

4.1	Luminaria suspendido decorativo sobre puesto en techo modelo SABLE, CAT: CTL-8060/S, Acero Inoxidable terminado satinado, CRISTAL OPALINO, 120V, 60W MAX, E26/E27.	c/u	2.00	110.54	17.14	10.60	138.28	276.56	221.08	34.28	21.20	276.56
4.2	Luminaria Fluorescente con envoltente tipo bombillo CODMEL-B/7W, 120V, 7W, BASE E26/E27, 350LM, blanco cálido.	c/u	22.00	6.40	2.85	0.86	10.11	222.42	140.80	62.70	18.92	222.42
50	TOMACORRIENTES Y APAGADORES			-	-	-	-	114.68	87.55	20.96	6.17	114.68
5.1	Tomacorriente doble tipo industrial LEVITON color marfil 120V/20A. Con placa doble de acero inoxidable	c/u	4.00	6.51	2.57	0.62	9.70	38.80	26.04	10.28	2.48	38.80
5.2	Apagador sencillo , LEVITON DECORA, COLOR BLANCO, 120V/15A, con placa termoplástica de1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	2.00	10.02	3.97	0.96	14.95	29.90	20.04	7.94	1.92	29.90
5.3	Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	1.00	41.47	2.74	1.77	45.98	45.98	41.47	2.74	1.77	45.98
700	LIMPIEZA FINAL			-	-	-	-	230.82	20.67	20.67	189.48	230.82
1	Limpieza final.	m²	34.45	0.60	0.60	5.50	6.70	230.82	20.67	20.67	189.48	230.82
	Caseta de Control							8.765.63	5.802.68	2.117.68	845.27	8.765.63
100	TRABAJO PRELIMINARES			-	-	-		30.31	6.11	17.84	6.36	30.31
1	Limpieza Inicial	m²	24.44	0.06	0.06	0.26	0.38	9.29	1.47	1.47	6.36	9.29
2	Trazo y nivelación topográfica. Incluye colocar niveletas, botar puntos, cortar y fijar niveletas, trazar escuadras.	m²	24.44	0.19	0.67	-	0.86	21.02	4.64	16.38	-	21.02
200	FUNDACIONES			-	-	-	-	798.67	437.49	270.74	90.44	798.67
1	Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.	m³	8.86	1.08	10.56	-	11.64	103.13	9.57	93.56	-	103.13
2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	0.87	1.68	0.45	4.05	6.18	5.38	1.46	0.39	3.52	5.38
3	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cimentación, Pedestales y Vigas asísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	241.80	1.08	0.36	0.01	1.45	350.60	261.14	87.05	2.42	350.60
4	Formaleta de contacto y desformaletaado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas asísmicas,	m²	7.94	4.25	6.33	0.24	10.82	85.91	33.75	50.26	1.91	85.91
5	Concreto en Zapatas de Cimentación, Pedestales, Vigas asísmicas, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	0.67	101.07	29.85	34.09	165.01	110.56	67.72	20.00	22.84	110.56
6	Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto,	m³	5.94	10.75	3.28	10.06	24.09	143.09	63.86	19.48	59.76	143.09
300	ESTRUCTURA DE CONCRETO							2.023.66	1.259.15	611.06	153.44	2.023.66
1	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Columnas, Vigas y Paredes, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	342.24	1.09	0.37	0.01	1.47	503.10	373.04	126.63	3.42	503.10
2	Formaleta de contacto y desformaletaado en Columnas, Vigas y Paredes,	m²	48.98	8.16	6.12	0.15	14.43	706.78	399.68	299.76	7.35	706.78
3	Concreto en Columnas, Vigas y Paredes, Bombeable, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	4.57	106.44	40.41	31.22	178.07	813.78	486.43	184.67	142.68	813.78
400	PISOS			-	-	-	-	113.03	66.81	34.27	11.95	113.03
1	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	5.11	13.08	6.71	2.34	22.13	113.03	66.81	34.27	11.95	113.03
500	PAREDES			-	-	-	-	850.86	601.76	197.93	51.17	850.86
1	Baldosa grafito blanco de 0.33 x 0.33. Adherir con pegamento.	m²	13.75	22.94	7.18	1.85	31.97	439.59	315.43	98.73	25.44	439.59
2	Suministro de materiales y construcción de paredes cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m. Pared Cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m	m²	5.97	32.62	10.30	0.29	43.21	257.96	194.74	61.49	1.73	257.96
3	Pintura vinílica en paredes, incluye sellador y dos manos de acabado.	m²	48.98	1.87	0.77	0.49	3.13	153.31	91.59	37.71	24.00	153.31

3.1	Válvula de pase de bronce de los siguientes diámetros			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 mm	c/u	1.00	39.72	19.38	0.09	59.19	59.19	39.72	19.38	0.09	59.19
	15 mm	c/u	1.00	36.50	18.60	0.17	55.27	55.27	36.50	18.60	0.17	55.27
3.2	Válvula check de bronce de 25 mm de diametro	c/u	1.00	59.90	19.15	0.17	79.22	79.22	59.90	19.15	0.17	79.22
4	Caja para válvula de pase según detalle suministrado en planos	c/u	1.00	18.43	18.62	2.14	39.19	39.19	18.43	18.62	2.14	39.19
5	Llave de chorro de 18 mm. Incluye pedestales	c/u	1.00	28.75	18.06	2.14	48.95	48.95	28.75	18.06	2.14	48.95
20	Sistema de Aguas Negras			-	-	-	-	262.33	133.89	67.54	60.90	262.33
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Aguas Negras y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	6.21	-	1.62	7.30	8.92	55.39	-	10.06	45.33	55.39
2	Tubería PVC para sistema de Aguas Negras, cédula 41			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100 mm	m	10.00	4.38	2.38	0.60	7.36	73.60	43.80	23.80	6.00	73.60
	50 mm	m	13.00	3.74	2.38	0.60	6.72	87.36	48.62	30.94	7.80	87.36
3	Suministro e instalación de Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	1.00	41.47	2.74	1.77	45.98	45.98	41.47	2.74	1.77	45.98
1100	ELECTRICIDAD							1.576.11	1.034.16	343.13	198.82	1.576.11
10	OBRA CIVIL			-	-	-	-	81.28	4.80	13.71	62.77	81.28
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	8.00	0.60	1.62	7.30	9.52	76.16	4.80	12.96	58.40	76.16
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	1.10	-	0.68	3.97	4.65	5.12	-	0.75	4.37	5.12
20	PANELES ELECTRICOS							136.31	94.58	31.54	10.19	136.31
2.1	Panel eléctrico P-P (panel principal) marca CUTLER HAMER 120/240V, monofásico, de 8 espacios, con capacidad de barra de 125A, montaje empotrado.	c/u	1.00	36.97	14.48	2.95	54.40	54.40	36.97	14.48	2.95	54.40
2.2	Breaker de 1P/15A enchufable	c/u	3.00	8.16	2.26	0.94	11.36	34.08	24.48	6.78	2.82	34.08
2.3	Breaker de 2P/30A enchufable	c/u	1.00	17.30	4.80	1.99	24.09	24.09	17.30	4.80	1.99	24.09
	Mufa EMT de Ø 2"	c/u	1.00	5.35	1.85	0.62	7.82	7.82	5.35	1.85	0.62	7.82
	Varilla Polo a tierra 5/8" x 8'	c/u	1.00	10.48	3.63	1.81	15.92	15.92	10.48	3.63	1.81	15.92
30	CANALIZACION							132.28	89.83	34.39	8.06	132.28
3.1	Tubería IMC DE Ø 2 "	m	3.00	7.82	2.66	0.90	11.38	34.14	23.46	7.98	2.70	34.14
3.2	Tubería conduit PVC de Ø 1/2"	m	60.00	0.68	0.18	0.06	0.92	55.20	40.80	10.80	3.60	55.20
	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	15.00	1.14	0.84	0.08	2.06	30.90	17.10	12.60	1.20	30.90
	Caja de 4x4 UL pesada	c/u	7.00	1.21	0.43	0.08	1.72	12.04	8.47	3.01	0.56	12.04
40	CABLEADO			-	-	-	-	400.30	271.20	91.70	37.40	400.30
4.1	Alambre Nº 6 THHN-AWG ROJO	m	16.00	1.72	0.59	0.19	2.50	40.00	27.52	9.44	3.04	40.00
4.2	Alambre Nº 6 THHN-AWG NEGRO	m	16.00	1.72	0.59	0.19	2.50	40.00	27.52	9.44	3.04	40.00
4.3	Alambre Nº 6 THHN-AWG BLANCO	m	16.00	1.72	0.59	0.19	2.50	40.00	27.52	9.44	3.04	40.00
4.4	Alambre Nº 6 THHN-AWG VERDE	m	16.00	1.72	0.59	0.19	2.50	40.00	27.52	9.44	3.04	40.00
4.5	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	90.00	0.39	0.13	0.06	0.58	52.20	35.10	11.70	5.40	52.20
4.6	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	90.00	0.39	0.13	0.06	0.58	52.20	35.10	11.70	5.40	52.20
4.7	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	90.00	0.39	0.13	0.06	0.58	52.20	35.10	11.70	5.40	52.20
4.8	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	90.00	0.39	0.13	0.06	0.58	52.20	35.10	11.70	5.40	52.20
4.9	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	14.00	1.48	0.51	0.26	2.25	31.50	20.72	7.14	3.64	31.50
50	LUMINARIAS			-	-	-	-	772.23	537.74	157.54	76.95	772.23
5.1	Luminaria sobrepuesta fluorescente modelo OPORTO, CAT: EST-228/41, policarbonato color gris, Sobrepuesta en techo, 56W MAX, 120V, 2 x F28T5, IP65, incluye balastro.	c/u	1.00	54.37	14.31	8.66	77.34	77.34	54.37	14.31	8.66	77.34
5.2	Luminaria Fluorescente con envoltente tipo bombillo CODMEL-B/7W, 120V, 7W, BASE E26/E27, 350LM, blanco cálido.	c/u	5.00	6.40	2.85	0.86	10.11	50.55	32.00	14.25	4.30	50.55

5.3	Arbotante pared para exteriores modelo VERONA, CAT: ES-4002/F, aluminio, color café, blanco frio 4100K, 2 x E26, 2 x TE-20W/41, 40W MAX, 120V, IP-54.	c/u	4.00	51.61	14.26	7.79	73.66	294.64	206.44	57.04	31.16	294.64
5.4	Reflector doble SATIN para intemperie sobrepuesto en pared o techo, de acero inoxidable, color negro 120V, 150W MAX. 2xE26/E27.	c/u	6.00	38.71	11.05	5.19	54.95	329.70	232.26	66.30	31.14	329.70
5.5	Luminaria Fluorescente tipo CIRCULAR de 12V, 20W MAX. Con conector E26/E27, marca SYLVANIA O SIMILAR	c/u	1.00	12.67	5.64	1.69	20.00	20.00	12.67	5.64	1.69	20.00
60	TOMACORRIENTES Y APAGADORES							53.71	36.01	14.25	3.45	53.71
6.1	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa para intemperie color blanco, de la línea decora empotrado en pared.	c/u	2.00	5.18	2.05	0.50	7.73	15.46	10.36	4.10	1.00	15.46
6.2	Apagador sencillo , LEVITON DECORA, COLOR BLANCO, 120V/15A, con placa termoplástica de1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	1.00	5.61	2.21	0.53	8.35	8.35	5.61	2.21	0.53	8.35
6.3	Apagador Doble Sencillo , LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	2.00	10.02	3.97	0.96	14.95	29.90	20.04	7.94	1.92	29.90
1200	LIMPIEZA FINAL							136.48	12.22	12.22	112.04	136.48
1	Limpieza final .	m²	20.37	0.60	0.60	5.50	6.70	136.48	12.22	12.22	112.04	136.48
	a.-TOTAL COSTO DIRECTO							782.547.84	530.366.26	176.734.11	74.633.37	781.733.39
	b.- TOTAL COSTO INDIRECTO (25.74 % sobre a)							201.476.15				
	a+b.- TOTAL							984.023.99				

FORMATO PARA AVALUO DEL PROYECTO HECL-P
FASE 1

Item	Descripción	U/M	Cantidad Contratada	Cantidad Real	Costo Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)	EJECUCION FISICA				EJECUCION FINANCIERA				% DE AVANCE FINANCIERO			
							Periodo Anterior	Este Periodo	Acumulado	Pendiente de Ejecutar	Periodo Anterior (US\$)	Este Periodo (US\$)	Acumulado (US\$)	Pendiente de Ejecutar (\$)	Periodo Anterior	Este Periodo	Acumulado	Pendiente de Ejecutar
Areas Exteriores						50.080.62				0.00	0.00	0.00	50.080.61	0.00%	0.00%	100.00%		
100	PRELIMINARES					7.687.09					0.00	0.00	0.00	7.687.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza General incluye desmantelamiento y retiro de letreros, utilización de equipos, herramientas, mano de obra, desalojo y traslado al botadero municipal el material de desecho.	m²	5.823.55	5.823.55	1.32	7.687.09			0.00	5.823.55	0.00	0.00	0.00	7.687.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
200	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y VIALIDAD					42.393.53					0.00	0.00	0.00	42.393.52	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Corte estructural del terreno natural, en un espesor variable.	m³	105.20	105.20	8.77	922.60			0.00	105.20	0.00	0.00	0.00	922.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Relleno de material selecto para conformación de terrazas y subrasante, del banco San Cayetano (15km. aproximadamente) cuya calidad debe cumplir con la calidad especificada en el E.M.S. compactada al 100% de su Máxima Densidad Seca, en capas no mayor de 0.20 m.	m³	105.20	105.20	24.09	2.534.27			0.00	105.20	0.00	0.00	0.00	2.534.27	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Escarificación y compactación de terreno para colocación de adoquín recuperado.	m²	1.052.00	1.052.00	0.85	894.20			0.00	1.052.00	0.00	0.00	0.00	894.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Bordillo y cuneta tipo caite, según detalles indicados en planos.	m	288.28	288.28	20.96	6.042.35			0.00	288.28	0.00	0.00	0.00	6.042.35	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Adoquín nuevo similar al existente, incluye cama de arena de 5 cm. de espesor.	m²	1.052.00	1.052.00	18.72	19.693.44			0.00	1.052.00	0.00	0.00	0.00	19.693.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Anden peatonal de concreto simple de 1.50m. de ancho por 15 cm. de espesor, con Fibromax, acabado liso, con juntas cortadas con disco @ 1.20 m. y bordes laterales de 0.25 m acabado tipo concreto lavado, según especificaciones y detalles indicados en planos.	m²	432.42	432.42	28.46	12.306.67			0.00	432.42	0.00	0.00	0.00	12.306.67	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Edificio 1 Auditorio-Restaurante						614.416.41			0.00		0.00	0.00	614.416.41	0.00%	0.00%	100.00%		
100	TRABAJOS PRELIMINARES					1.786.49					0.00	0.00	0.00	1.786.49	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Limpieza Inicial	m²	1.440.72	1.440.72	0.38	547.47			0.00	1.440.72	0.00	0.00	0.00	547.47	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Trazo y nivelación topográfica. Incluye colocar niveletas, botar puntos, cortar y fijar niveletas, trazar escuadras.	m²	1.440.72	1.440.72	0.86	1.239.02			0.00	1.440.72	0.00	0.00	0.00	1.239.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
200	FUNDACIONES					35.864.20					0.00	0.00	0.00	35.864.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.	m³	517.09	517.09	11.64	6.018.93			0.00	517.09	0.00	0.00	0.00	6.018.93	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto,	m³	188.41	188.41	6.18	1.164.37			0.00	188.41	0.00	0.00	0.00	1.164.37	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	hasta el tiradero permitido por las autoridades.																	
3	Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto,	m³	372.16	372.16	24.09	8.965.33			0.00	372.16	0.00	0.00	0.00	8.965.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cimentación, Pedestales y Vigas asísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	4.278.76	4.278.76	1.45	6.204.20			0.00	4.278.76	0.00	0.00	0.00	6.204.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Formaleta de contacto y desformaletado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas asísmicas,	m²	340.88	340.88	10.82	3.688.32			0.00	340.88	0.00	0.00	0.00	3.688.32	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Concreto en Zapatas de Cimentación, Pedestales, Vigas asísmicas, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	59.53	59.53	165.01	9.823.05			0.00	59.53	0.00	0.00	0.00	9.823.05	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
300	ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA					99.292.11					0.00	0.00	0.00	99.292.11	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Columnas, Vigas y Paredes, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	m²	6.242.21	6.242.21	1.47	9.176.05			0.00	6.242.21	0.00	0.00	0.00	9.176.05	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Formaleta de contacto y desformaletado en Columnas, Vigas y Paredes,	kg	373.62	373.62	14.43	5.391.34			0.00	373.62	0.00	0.00	0.00	5.391.34	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Concreto en Columnas, Vigas y Paredes, Bombeable, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	107.20	107.20	178.07	19.089.10			0.00	107.20	0.00	0.00	0.00	19.089.10	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Mampostería de Bloque de concreto reforzado con acero vertical de 1/2" @ 20" y horizontal de 3/8" @ 2 hiladas, de 15x20x40 asentado con mortero de resistencia a la compresión a los 28 días 150 kg/cm² (no menor 70 kg/cm²)	m³	718.88	718.88	44.08	31.688.23			0.00	718.88	0.00	0.00	0.00	31.688.23	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Repello y fino acabado cizado exterior en paredes de mampostería @ 0.60 m., con mortero de 150Kg/cm2 no menor de 70Kg/cm2m	m²	718.88	718.880	15.44	11.099.51			0.000	718.88	0.00	0.00	0.00	11.099.51	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.00	Repello en paredes de concreto de un centímetro de espesor a línea y escuadra.	m²	1.437.76	1.437.76	7.63	10.970.11			0.00	1.437.76	0.00	0.00	0.00	10.970.11	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
7.00	Aplicación de acabado con estucco	m²	479.75	479.75	4.68	2.245.23			0.00	479.75	0.00	0.00	0.00	2.245.23	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
8	Cascote de concreto F'c=2,500 PSI de 7 cms. de espesor, nivelado, acabado arenillado	m²	691.00	691.00	13.94	9.632.54			0.00	691.00	0.00	0.00	0.00	9.632.54	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
400	ESTRUCTURA METALICA					77.784.79					0.00	0.00	0.00	77.784.79	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Estructura metálica de acero clase A-36 de la ASTM, en estructura para paredes y techo, a base de columnas, vigas principales, secundarias y cargadores,	kg	30.552.76	30.552.76	2.27	69.354.77			0.00	30.552.76	0.00	0.00	0.00	69.354.77	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Lamina Troquelada Tipo 9-A 1mm, para losa de entrepiso, incluye pernos de anclaje, soldadura.	m²	385.99	385.99	21.84	8.430.02			0.00	385.99	0.00	0.00	0.00	8.430.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
500	ESTRUCTURA DE MADERA					33.962.48					0.00	0.00	0.00	33.962.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

1	Estructura de madera a base de vigas de madera de Pochote, Guapinol o Cedro, Secado al vacío, impregnado con químico para su protección, sellado, barnizado mate,	plg2vr	28.539.90	28.539.90	1.19	33.962.48			0.00	28.539.90	0.00	0.00	0.00	33.962.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
600	TECHOS					26.708.80					0.00	0.00	0.00	26.708.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Cubierta de techo con lámina troquelada E-25 color blanco. Incluye, material de fijación, sujeción, sello	m²	873.60	873.60	10.65	9.303.84			0.00	873.60	0.00	0.00	0.00	9.303.84	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Impermeabilización de cubierta de techo a base de membrana asfáltica tipo Manto APP 180, 4.0 mm de espesor de Firestone.	m²	441.31	441.31	22.23	9.810.32			0.00	441.31	0.00	0.00	0.00	9.810.32	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Cubierta de techo con lámina policarbonato de 8 mm., Incluye, material de fijación, sujeción, sello.	m²	112.40	112.40	49.82	5.599.77			0.00	112.40	0.00	0.00	0.00	5.599.77	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Fascia de panel de fibrocemento de 1/2" acabado repello y fino, Incluye material de fijación, sujeción, sello.	m	133.63	133.63	8.57	1.145.21			0.00	133.63	0.00	0.00	0.00	1.145.21	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Canal pluvial con lámina lisa calibre 24, prepintada, impermeabilizado con fastyl, incluye bajante pluvial y cadena plástica.	m	36.99	36.99	22.97	849.66			0.00	36.99	0.00	0.00	0.00	849.66	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
700	CIELO RASO					20.396.75					0.00	0.00	0.00	20.396.75	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Cielo raso de Gypsum de 1/2" regular en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	893.12	893.12	11.67	10.422.71			0.00	893.12	0.00	0.00	0.00	10.422.71	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Cielo raso de Gypsum de 1/2" MR en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	65.30	65.30	13.80	901.14			0.00	65.30	0.00	0.00	0.00	901.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Suministro de materiales e instalación de cielo de lámina con nucleo de yeso tratado y revestida con fibra de vidrio integrada al centro de yeso de la placa en ambas caras.	m²	306.41	306.41	16.69	5.113.98			0.00	306.41	0.00	0.00	0.00	5.113.98	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Pintura vinílica en cielo raso, incluye sellador y dos manos de acabado,	m²	1.264.83	1.264.83	3.13	3.958.92			0.00	1.264.83	0.00	0.00	0.00	3.958.92	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
800	PISOS					33.774.18					0.00	0.00	0.00	33.774.18	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 60 x 60cm color gris, CEMENTI GRIGIO.	m²	123.25	123.25	29.88	3.682.71			0.00	123.25	0.00	0.00	0.00	3.682.71	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 60 x 60cm color gris, CEMENTI IVORY.	m²	145.00	145.00	29.88	4.332.60			0.00	145.00	0.00	0.00	0.00	4.332.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 23 x 123cm color gris, ADENIA ROBLE.	m²	112.69	112.69	29.88	3.367.18			0.00	112.69	0.00	0.00	0.00	3.367.18	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Piso de ECO CFO 3mm+ECO MPE 6mm+ ECO HTS 3mm color gris, en áreas de cocina.	m²	280.61	280.61	52.84	14.827.43			0.00	280.61	0.00	0.00	0.00	14.827.43	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Baldosa de concreto reforzado con malla acabado pulido con máquina, juntas de expansión @ 1.50 m.	m²	342.25	342.25	19.22	6.578.05			0.00	342.25	0.00	0.00	0.00	6.578.05	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Eco-Adoquin de concreto	m²	65.14	65.14	15.14	986.22			0.00	65.14	0.00	0.00	0.00	986.22	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

900	PAREDES					26.733.44					0.00	0.00	0.00	26.733.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Paredes cara exterior con forro de paneles de fibrocemento de 0.61m x 0.61m x 0.14m. Cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m	m²	53.58	53.58	43.21	2.315.19			0.00	53.58	0.00	0.00	0.00	2.315.19	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Suministro de materiales y construcción de paredes cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m. Pared Cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m	m²	90.53	90.53	43.21	3.911.80			0.00	90.53	0.00	0.00	0.00	3.911.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Paredes cara interior y exterior con forro de paneles de fibrocemento de 0.30m x 3.05m x 0.14m sistema machimbrado.	m²	201.94	201.94	23.34	4.713.28			0.00	201.94	0.00	0.00	0.00	4.713.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Eenchape de azulejo de 25 cm. X 40 cm. Color blanco, adherir con pegamento o bendex.	m²	662.06	662.06	17.15	11.354.33			0.00	662.06	0.00	0.00	0.00	11.354.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Enchape de Porcelanato de 60 cm. x 60 cm. Color Elegance Negro, adherir con pegamento o bondex.	m²	108.11	108.110	17.15	1.854.09			0.000	108.11	0.00	0.00	0.00	1.854.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Pintura vinílica en paredes, incluye sellador y dos manos de acabado.	m²	825.80	825.80	3.13	2.584.75			0.00	825.80	0.00	0.00	0.00	2.584.75	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1000	PUERTAS					28.205.05					0.00	0.00	0.00	28.205.05	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Puerta tipo P-1 exterior de madera solida de Caoba/Cedro, acabado natural, dos manos de producto natural similar a Oil Sistem 1.06 m x 2.13 m, dimensión 0.90x2.10m, marco de caobilla o cedro de 3cm x 90cm x 2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	3.00	3.00	484.11	1.452.33			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.452.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Puerta tipo P-2 exterior de madera solida de Caoba/Cedro, acabado natural, dos manos de producto natural similar a Oil Sistem 0.96 m x 2.13 m, dimensión 0.90x2.10m, marco de caobilla o cedro de 3cm x 90cm x 2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	10.00	10.00	484.11	4.841.10			0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	4.841.10	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Puerta tipo P-3 exterior de madera solida de Caoba/Cedro, acabado natural, dos manos de producto natural Oil Sistem. Dimensión 0.76 x 2.13m, marco de caobilla o cedro de 3cmx90cmx2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	3.00	3.00	484.11	1.452.33			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.452.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Puerta tipo P-4 exterior de fibra de madera HDF TERMOFORMADA Poliestireno sisas horizontales, color chocolate, Marco de caobilla o cedro de 3cmx90cmx2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	5.00	5.00	319.79	1.598.95			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	1.598.95	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Puerta tipo P-5 de 1.80 x 2.13 de dos hojas, sistema giratorio de vidrio de 8mm temperado de color verde automotriz, sistema giratorio de pivote.	c/u	3.00	3.00	1.040.11	3.120.33			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.120.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Puerta tipo P-6 de 1.80 x 2.13 de dos hojas, con marco de aluminio acabado natural de 3 cm. x 3cm., vidrio de 6mm temperado de	c/u	4.00	4.00	912.43	3.649.72			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.649.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	color verde automotriz, sistema giratorio de pivote.																	
7	Puerta tipo P-9 Plegable en 8 paneles de 1.20 m x 4.50 m, División Acústica Móvil. Incluido paneles, sistemas de sujeción, correderas.	g/b	1.00	1.00	9.149.57	9.149.57			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	9.149.57	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
8	Puerta tipo P-11 exterior compuesta de 2 secciones de 3 hojas plegables de madera solida Caoba o cedro acabado natural, 2 manos de producto natural similar a Oil Sistem 1.02m x 2.78m. Marco de caobilla o cedro de 3cm x 90cm x 2.50cm moldura y esquinero plano de 6cm	c/u	6.00	6.00	490.12	2.940.72			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	2.940.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1100	VENTANAS					18.138.74					0.00	0.00	0.00	18.138.74	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Ventana tipo V-1 de 1.10m x 1.23 m de guillotina, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris	c/u	2.00	2.00	204.92	409.84			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	409.84	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Ventana tipo V-2 de 1.72m x 1.23 m de guillotina, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	1.00	282.22	282.22			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	282.22	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Ventana tipo V-3 de 0.40m x 0.60 m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	2.00	2.00	107.18	214.36			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	214.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Ventana tipo V-4 de 0.62m x 0.60 m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	15.00	15.00	136.62	2.049.30			0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	2.049.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Ventana tipo V-5 de 2.35m x 2.20 m de 3 hojas proyectable hacia afuera y 2 hojas corredizas inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	2.00	2.00	799.19	1.598.38			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.598.38	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Ventana tipo V-6 de 2.07m x 2.20 m de 3 hojas proyectable hacia afuera y 2 hojas corredizas inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	1.00	722.78	722.78			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	722.78	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
7	Ventana tipo V-7 de 3.50m x 2.65 m de 4 hojas proyectable hacia afuera y 3 hojas corredizas inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	1.00	1.262.20	1.262.20			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.262.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

8	Ventana tipo V-8 de 1.20m x 2.80 m de 1 hoja proyectable hacia afuera y vidrio fijo inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	4.00	4.00	567.67	2.270.68			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	2.270.68	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
9	Ventana tipo V-9 de 8.50m x 2.80 m de 8 hojas proyectables hacia afuera y 9 vidrio fijo inferior, con marco de aluminio de 2"x1 1/2",	c/u	1.00	1.00	4.524.55	4.524.55			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	4.524.55	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	Ventana tipo V-10 de 9.40m x 1.60 m de 6 fijos y 5 corredizos, con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1" utilizar sellos de neopreno color gris.	c/u	1.00	1.00	4.279.08	4.279.08			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	4.279.08	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
14	Ventana de celosía a 45° dejando 5cm de separación con marco de aluminio de 2"x1 1/2", acabado anodizado, sujetadas con tepercon 1"	c/u	7.00	7.00	75.05	525.35			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	525.35	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1200	LOSA SANITARIA Y ACCESORIOS BAÑO					36.229.91					0.00	0.00	0.00	36.229.91	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Inodoro de Loza Vitrificada, modelo Cadet 3FX, taza elongada, para fluxometro,color blanco,	c/u	8.00	8.00	323.69	2.589.52			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	2.589.52	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Lavamanos de colgar a la pared, loza vitrificada 1 pieza Modelo Ecoline color blanco.	c/u	3.00	3.00	202.42	607.26			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	607.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Lavamanos de sobreponer, modelo Vessel Equix color blanco.	c/u	8.00	8.00	255.88	2.047.04			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	2.047.04	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Grifería monomando para lavamanos modelo Alto Tau, metálica acabado cromo, centro de coladera de 3"	c/u	11.00	11.00	113.69	1.250.59			0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	1.250.59	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Coladera de piso de acero inoxidable , tapa cuadrada de 3" x 1/2"	c/u	22.00	22.00	16.97	373.34			0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	373.34	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
7	Urinaríos Ideal Standard incluye accesorios y soportería,	c/u	4.00	4.00	340.54	1.362.16			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	1.362.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
8	Divisiones de plastico solido, herrajes en aluminio para servicios sanitarios en Auditorio, Restaurante.	g/lb	1.00	1.00	28.000.00	28.000.00			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	28.000.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1300	HIDROSANITARIAS Y SISTEMA DISTRIBUCION DE GAS					20.212.97					0.00	0.00	0.00	20.212.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	Sistema de agua potable				0.00													
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Agua Potable y relleno compactado con material producto de excavación	m³	65.52	65.52	8.92	584.4384			0.00	65.52	0.0000	0.00	0.0000	584.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Tubería AP y AC, cédula indicada en planos.				0.00													
2.1	Tubería PVC SDR 13.5 de los siguientes diámetros				0.00													
	15 mm	m	176.00	176.00	3.94	693.44			0.00	176.00	0.00	0.00	0.00	693.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Tubería PVC SDR 17 de los siguientes diámetros				0.00													
	20 mm	m	146.00	146.00	4.31	629.26			0.00	146.00	0.00	0.00	0.00	629.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	25 mm	m	86.00	86.00	5.42	466.12			0.00	86.00	0.00	0.00	0.00	466.12	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Tubería de CPVC de 18 mm	m	138.00	138.00	3.38	466.44			0.00	138.00	0.00	0.00	0.00	466.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Valvulas incluyen accesorios para su correcta instalacion				0.00													
3.1	Válvula de pase de bronce de los siguientes diámetros				0.00													
	25 mm	c/u	6.00	6.00	61.28	367.68			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	367.68	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	20 mm	c/u	1.00	1.00	59.19	59.19			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	59.19	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.4	Caja para válvula según detalle suministrado en planos	c/u	7.00	7.00	39.19	274.33			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	274.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Energía térmica para agua caliente compuesta por 16 m2 de area de captacion solar y un volumen de acumulación de 1000 litros de agua caliente.	c/u	1.00	1.00	10.070.40	10.070.40			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	10.070.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	Sistema de Aguas Negras				0.00													
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Aguas Negras y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	191.28	191.28	8.92	1.706.22			0.00	191.28	0.00	0.00	0.00	1.706.22	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Tubería PVC para AN, SDR 41,				0.00													
2.1	100 mm	m	63.29	63.29	7.36	465.81			0.00	63.29	0.00	0.00	0.00	465.81	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	80 mm	m	23.24	23.24	6.76	157.10			0.00	23.24	0.00	0.00	0.00	157.10	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	50 mm	m	138.50	138.50	6.72	930.72			0.00	138.50	0.00	0.00	0.00	930.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.4	150 mm	m	93.85	93.85	10.80	1.013.58			0.00	93.85	0.00	0.00	0.00	1.013.58	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.5	Caja registro 100 x 100 x 150 cm	c/u	8.00	8.00	116.35	930.80			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	930.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Trampa de grasa segun detalle en plano	c/u	2.00	2.00	698.72	1.397.44			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.397.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1400	CUARTOS FRIOS, AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMA DE INYECCION Y EXTRACCION					112.145.30					0.00	0.00	0.00	112.145.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	Sistema de Inyeccion y Extracción marca Greenheck en cocina														0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.1	Inyector trifasico area de lavado de ollas. 2800 cfm	c/u	1.00	1.00	1.881.02	1.881.02			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.881.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.2	Extractor CPS-A510-VG (EXT 1) 480 cfm	c/u	1.00	1.00	1.044.60	1.044.60			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.044.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.3	Extractor CPS-A250-VG (EXT 2) 240 cfm	c/u	1.00	1.00	712.41	712.41			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	712.41	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.4	Extractor CPS-A390-VG (EXT 3) 360 cfm	c/u	1.00	1.00	631.03	631.03			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	631.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.5	Extractor CPS-A390-VG (EXT 4) 240 cfm	c/u	1.00	1.00	712.41	712.41			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	712.41	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.6	Extractor SPB-110-VG (EXT 5) 120 cfm	c/u	1.00	1.00	522.36	522.36			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	522.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.7	Extractor trifasico G-143-VG (EXT 6) 2140 cfm	c/u	1.00	1.00	2.132.85	2.132.85			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.132.85	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.8	Extractor CSP-A390 (EXT 7) 360 cfm	c/u	1.00	1.00	631.93	631.93			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	631.93	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

1.9	Campana extractora humo y grasa, de acero inoxidable AISI 304 calibre 18 tipo isla para la cocina	c/u	1.00	1.00	3.912.96	3.912.96			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	3.912.96	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	Cuartos Frios trifasicos, paneles de 4" de espesor,														0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.1	Congelador de pescado -17º	c/u	1.00	1.00	12.875.88	12.875.88			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	12.875.88	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Congelador de carnes -15º	c/u	1.00	1.00	12.866.26	12.866.26			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	12.866.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Descongelador de pescado +4º	c/u	1.00	1.00	10.885.56	10.885.56			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	10.885.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.4	Descongelador de carnes +5º	c/u	1.00	1.00	10.885.56	10.885.56			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	10.885.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.5	Cámara de frutas y verduras +10º	c/u	1.00	1.00	4.786.48	4.786.48			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	4.786.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
30	Aire Acondicionado														0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.1	Unidad Paquete con capacidad de 120,000 BTU marca Trane o similares	c/u	1.00	1.00	14.187.83	14.187.83			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	14.187.83	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.2	Mini Split capacidad de 36000 BTUH marca TRANE,	c/u	1.00	1.00	2.345.28	2.345.28			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.345.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.3	Mini Split capacidad de 18000 BTUH marca TRANE,	c/u	2.00	2.00	1.885.44	3.770.88			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	3.770.88	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.4	Unidad Split Ductos capacidad de 60000 BTUH marca TRANE	c/u	4.00	4.00	6.840.00	27.360.00			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	27.360.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1500	ELECTRICIDAD.				0.00	42.633.72					0.00	0.00	0.00	42.633.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	OBRA CIVIL				0.00						0.00	0.00	0.00	388.42				
	Excavación manual en zanjas para instalar tubería para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	40.80	40.80	9.52	388.42			0.00	40.80	0.00	0.00	0.00	388.42	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	PANELES ELECTRICOS										0.00	0.00	0.00	8.976.97				
2.1	Panel Boars Tipo PRL3 P-P (PANEL PRINCIPAL) Marca CUTLER HAMER trifasico 4 hilos, 120/208V, de 18 espacios, con capacidad en barras de 600 Amp. Con interruptor principal de 3P/400A, montaje superficial, BDN/BDT.	c/u	1.00	1.00	2.085.73	2.085.73			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.085.73	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Main break de 3P/200A. Tipo FI	c/u	1.00	1.00	340.72	340.72			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	340.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Main break de 3P/125A. Tipo FI	c/u	1.00	1.00	309.68	309.68			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	309.68	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.4	Main break de 3P/100A. Tipo FI	c/u	1.00	1.00	238.45	238.45			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	238.45	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.5	Main break de 3P/50A. Tipo FI	c/u	1.00	1.00	229.44	229.44			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	229.44	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.6	Panel electrico P-1 Marca CUTLER HAMER trifasico 4 hilos, con prevista para main, 120/208V, de 30 espacios, con capacidad en barras de 225 Amp. Con interruptor principal de 3P/125A, montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	1.00	1.00	721.03	721.03			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	721.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.7	Breaker de 1P/15A atornillable.	c/u	13.00	13.00	11.93	155.09			0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	155.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

2.8	Breaker de 2P/20A atornillable.	c/u	1.00	1.00	27.97	27.97			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	27.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.9	Breaker de 3P/50A atornillable.	c/u	3.00	3.00	105.75	317.25			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	317.25	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.1	Panel electrico P-2 Marca CUTLER HAMER trifasico 4 hilos, con prevista para main, 120/208V, de 30 espacios, con capacidad en barras de 225 Amp. Con interruptor principal de 3P/200A, montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	1.00	1.00	730.15	730.15			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	730.15	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.11	Breaker de 3P/20A atornillable.	c/u	2.00	2.00	98.18	196.36			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	196.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.12	Breaker de 3P/60A atornillable.	c/u	2.00	2.00	105.75	211.50			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	211.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.13	Breaker de 3P/70A atornillable.	c/u	1.00	1.00	117.54	117.54			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	117.54	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.14	Breaker de 3P/80A atornillable.	c/u	3.00	3.00	126.25	378.75			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	378.75	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.15	Panel eléctrico P-3 Marca CUTLER HAMER trifásico 4 hilos, sin prevista para main, 120/208V, de 42 espacios, con capacidad en barras de 225 Amp. montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	2.00	2.00	415.46	830.92			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	830.92	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.16	Breaker de 1P/15A atornillable.	c/u	7.00	7.00	11.93	83.51			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	83.51	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.17	Breaker de 2P/15A atornillable.	c/u	14.00	14.00	27.97	391.58			0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	391.58	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.18	Breaker de 2P/50A atornillable.	c/u	1.00	1.00	27.97	27.97			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	27.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.19	Breaker de 3P/100A atornillable.	c/u	1.00	1.00	126.25	126.25			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	126.25	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.20	Panel eléctrico P-4 Marca CUTLER HAMER trifásico 4 hilos, sin prevista para main, 120/208V, de 30 espacios, con capacidad en barras de 125 Amp. montaje empotrar, BDN/BDT.	c/u	1.00	1.00	396.52	396.52			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	396.52	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.21	Breaker de 1P/15A atornillable.	c/u	6.00	6.00	11.93	71.58			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	71.58	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.22	Breaker de 2P/15A atornillable.	c/u	7.00	7.00	27.97	195.79			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	195.79	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.23	Breaker de 2P/30A atornillable.	c/u	1.00	1.00	27.97	27.97			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	27.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.24	Breaker de 3P/50A atornillable.	c/u	1.00	1.00	27.97	27.97			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	27.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.25	Desconectador de cuchillas 3P/60A	c/u	5.00	5.00	147.45	737.25			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	737.25	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
30	CANALIZACION										0.00	0.00	0.00	1,435.31				
3.5	Tuberia conduit PVC de Ø 2".cedula H,	m	88.00	88.00	2.29	201.52			0.00	88.00	0.00	0.00	0.00	201.52	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.6	Tuberia EMT de Ø 2".	m	3.00	3.00	11.38	34.14			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	34.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.8	Tuberia conduit PVC de Ø 1 1/2"	m	52.00	52.00	1.52	79.04			0.00	52.00	0.00	0.00	0.00	79.04	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.9	Tuberia conduit PVC de Ø 1" .	m	61.00	61.00	0.93	56.73			0.00	61.00	0.00	0.00	0.00	56.73	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.11	Tuberia conduit PVC de Ø 1/2"	m	516.00	516.00	0.92	474.72			0.00	516.00	0.00	0.00	0.00	474.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.16	Caja de 4x4 UL pesada. incluye aro de repello de 1 gang	c/u	286.00	286.00	2.06	589.16			0.00	286.00	0.00	0.00	0.00	589.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
40	CABLEADO				0.00						0.00	0.00	0.00	14,450.66				

4.1	Alambre Nº 4/0 THHN-AWG.	m	120.00	120.00	16.17	1.940.40			0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	1.940.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.2	Alambre Nº 3/0 THHN-AWG.	m	65.00	65.00	13.19	857.35			0.00	65.00	0.00	0.00	0.00	857.35	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.3	Alambre Nº 1/0 THHN-AWG.	m	392.00	392.00	8.97	3.516.24			0.00	392.00	0.00	0.00	0.00	3.516.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.4	Alambre Nº 2 THHN-AWG.	m	326.00	326.00	5.59	1.822.34			0.00	326.00	0.00	0.00	0.00	1.822.34	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.5	Alambre Nº 4 THHN-AWG.	m	57.00	57.00	3.37	192.09			0.00	57.00	0.00	0.00	0.00	192.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.6	Alambre Nº 6 THHN-AWG.	m	301.00	301.00	2.11	635.11			0.00	301.00	0.00	0.00	0.00	635.11	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.7	Alambre Nº 8 rojo THHN-AWG.	m	12.50	12.50	1.47	18.38			0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	18.38	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.8	Alambre Nº 8 negro THHN-AWG.	m	12.50	12.50	1.47	18.38			0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	18.38	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.9	Alambre Nº 8 verde THHN-AWG.	m	12.50	12.50	1.47	18.38			0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	18.38	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.10	Alambre Nº 12 rojo THHN-AWG.	m	1.940.00	1.940.00	0.56	1.086.40			0.00	1.940.00	0.00	0.00	0.00	1.086.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.11	Alambre Nº 12 negro THHN-AWG.	m	1.940.00	1.940.00	0.56	1.086.40			0.00	1.940.00	0.00	0.00	0.00	1.086.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.12	Alambre Nº 12 Azul THHN-AWG.	m	1.940.00	1.940.00	0.56	1.086.40			0.00	1.940.00	0.00	0.00	0.00	1.086.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.13	Alambre Nº 12 blanco THHN-AWG.	m	1.940.00	1.940.00	0.56	1.086.40			0.00	1.940.00	0.00	0.00	0.00	1.086.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.14	Alambre Nº 12 verde THHN-AWG.	m	1.940.00	1.940.00	0.56	1.086.40			0.00	1.940.00	0.00	0.00	0.00	1.086.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
50	LUMINARIAS										0.00	0.00	0.00	15.004.60				
5.1	Ventilador de techo 48" 5 aspas color chocolate y kit de luz 1x60W E26, 120V, 60W (motor) opcion remoto, de 16 a 36 m2.	c/u	2.00	2.00	266.34	532.68			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	532.68	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.2	Ventilador de techo 56" 4 aspas de aluminio en acabado color plata y kit (opcional) de luz con vidrio opalino, E27, 60W MAX. 120V, 80W (motor) control remoto de pared.	c/u	7.00	7.00	181.18	1.268.26			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	1.268.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.3	marca SYLVANIA lampara fluorecente com balastro electronico, 1x28W, T5, 4000°K, 28W MAX. 120V.	c/u	14.00	14.00	44.60	624.40			0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	624.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.4	SYLVANIA SYLWATER 2x32W T8, 72W MAX, 120V, cuerpo de fibra de vidrio, balastro electronico fp=98%, con opcion de balastro de emergencia 90 MIN respaldo.	c/u	30.00	30.00	51.58	1.547.40			0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	1.547.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.5	SYLVANIA HYDROPROOF 4 IP67 4x50W T5, 218W MAX. 120V, cuerpo de fibra de vidrio, balastro electronico fp=98%, con opcion a balastro de emergencia 90 MIN. Respaldo.	c/u	5.00	5.00	98.61	493.05			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	493.05	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.6	Empotrado en cielo modelo ARCO YD-500-3 lamina de acero terminado satinado, base G53 3XAR -111, 150W MAX, 120V.	c/u	28.00	28.00	74.83	2.095.24			0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	2.095.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.7	Modelo PAN-LED/77W/40/S suspendida aluminio satinado, cristal opalino, 4000°K, LED 77W, 120V, 385 Olm, 35,000 Hrs.	c/u	2.00	2.00	795.61	1.591.22			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.591.22	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.8	Lampara suspendida modelo LUNA CTL-4010/CL, lamina de acero, acabado satinado, pantalla transparente, 3xE26, 120W MAX. 120V.	c/u	1.00	1.00	127.15	127.15			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	127.15	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

5.9	Lampara suspendida modelo LAURUM CTL-4020/CL, lamina de acero, acabado satinado, pantalla transparente, E26, 60W MAX. 120V.	c/u	12.00	12.00	115.09	1.381.08			0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	1.381.08	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.10	Empotrado en cielo modelo OSNABRUQUE YD-4010/B, lamina de acero, pintura color blanco, cristal concentrico, 4100°K, E26, 2xTE20W, 40W MAX. 120V.	c/u	18.00	18.00	43.99	791.82			0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	791.82	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.11	Empotrado suelo modelo CASTI, H-635/ACI, acero inoxidable, pantalla cristal, 2700°K, GX53, TH9, 9W, 120V, IP65.	c/u	17.00	17.00	93.26	1.585.42			0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	1.585.42	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.12	Sobrepuesta en cielo modelo POMAN, PTL-8094/CR, lamina de acero cromado, cristal opalino, 2xE26, 120W MAX. 120V.	c/u	2.00	2.00	102.08	204.16			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	204.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.13	Lampara con base doble para bombillo reflector PAR30, E26, 75W C/U, 120V, 2,500 Hrs. Promedio.	c/u	19.00	19.00	52.97	1.006.43			0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	1.006.43	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.14	Modelo TL-4000/S, GRESSAN, empotrada en muro, lamina de acero con cristal opalino, G53-40W MAX. 120V.	c/u	7.00	7.00	76.01	532.07			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	532.07	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.15	Tipo reflector sobre riel modelo BELLAGIO, YSN-367L/N, aluminio color negro, base GU10, MR16, 50W, 120V.	c/u	12.00	12.00	29.17	350.04			0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	350.04	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.16	Aplicador exterior tipo tortuga, ABS inyectado y difusor de policarbonato, E27, IP44, 120V, 42W.	c/u	2.00	2.00	57.44	114.88			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	114.88	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.17	Lampara suspendida modelo MARINO, CTL-7410/AL, aluminio, 60W MAX, 120V.	c/u	5.00	5.00	151.86	759.30			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	759.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
60	TOMACORRIENTE Y APAGADORES										0.00	0.00	0.00	2.377.77				
6.1	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON, marca HUBELL tipo industrial con placa de bronce, para piso 120V/15A.	c/u	3.00	3.00	66.67	200.01			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	200.01	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.2	Tomacorriente sencillo polarizado, LEVITON, marca HUBELL tipo industrial con placa de bronce, para piso 240V/30A.	c/u	4.00	4.00	77.53	310.12			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	310.12	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.3	Tomacorriente doble polarizado, tipo GFCI, BTICINO, color blanco, 120V/15A MAX. Empotrado en pared.	c/u	18.00	18.00	26.01	468.18			0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	468.18	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.4	Tomacorriente doble polarizado, BTICINO, color blanco, 120V/15A, con placa termoplastica de 1 GANG, tornillo oculto color blanco, empotrado en pared.	c/u	14.00	14.00	9.70	135.80			0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	135.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.5	Tomacorriente sencillo polarizado, BTICINO, color blanco, 240V/30A, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto, exclusivo para equipos de refrigeracion y A.A.	c/u	11.00	11.00	26.25	288.75			0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	288.75	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.6	Apagador sencillo, BTICINO, color cristal humo, 120V/15A, con luz LED indicadora, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto, empotrado en pared.	c/u	34.00	34.00	13.43	456.62			0.00	34.00	0.00	0.00	0.00	456.62	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.7	Apagador doble sencillo, BTICINO, estilo cristal humo, 120V/15A, con placa	c/u	5.00	5.00	28.90	144.50			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	144.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	termoplastica de 1 GANG tornillo oculto , empotrado en pared.																	
6.8	Apagador sencillo de 3VIAS (3 WAY), BTICINO, estilo cristal humo, 120V/15A, con placa termoplastica de 1 GANG tornillo oculto, empotrado en pared.	c/u	2.00	2.00	18.37	36.74			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	36.74	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.9	Control de pared, para accionamiento de ventiladores decorativos. marca LEVITON.	c/u	9.00	9.00	37.45	337.05			0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	337.05	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1600	LIMPIEZA FINAL					547.47					0.00	0.00	0.00	547.47	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza Final	m²	1.440.72	1.440.72	0.38	547.47			0.00	1.440.72	0.00	0.00	0.00	547.47	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Edificio 3 habitaciones						98.331.26				0.00	0.00	0.00	98.331.25	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
100	TRABAJOS PRELIMINARES					545.93					0.00	0.00	0.00	545.93	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza Inicial	m²	453.88	453.88	0.38	172.47			0.00	453.88	0.00	0.00	0.00	172.47	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Trazo y nivelación topográfica. Incluye colocar niveletas, botar puntos, cortar y fijar niveletas, trazar escuadras.	m²	434.26	434.26	0.86	373.46			0.00	434.26	0.00	0.00	0.00	373.46	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
200	DESMANTELAMIENTO					2.089.93					0.00	0.00	0.00	2.089.93	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Desmantelamiento de sanitarios existentes con recuperación de material.	c/u	6.00	6.00	7.21	43.26			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	43.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Desmantelamiento de lavamanos existentes con recuperación de material.	c/u	6.00	6.00	6.94	41.64			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	41.64	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Desmantelamiento de cielos existentes sin recuperación de material, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	302.06	302.06	1.64	495.38			0.00	302.06	0.00	0.00	0.00	495.38	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Desmantelamiento de estructura y techumbre de lámina existente con recuperación de material.	m²	372.77	372.77	3.60	1.341.97			0.00	372.77	0.00	0.00	0.00	1.341.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Desmantelamiento de puertas y marcos existente con recuperación de material.	c/u	12.00	12.00	6.55	78.60			0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	78.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Desmantelamiento de ventanas existentes con recuperación de material.	c/u	17.00	17.00	5.24	89.08			0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	89.08	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
300	DEMOLICIONES					2.709.31					0.00	0.00	0.00	2.709.31	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Demolición de piso existente, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	386.74	386.74	5.24	2.026.52			0.00	386.74	0.00	0.00	0.00	2.026.52	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Demolición de paredes existentes, sin recuperación de materiales, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	18.59	18.59	7.85	145.93			0.00	18.59	0.00	0.00	0.00	145.93	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Demolición de enchape de cerámica en paredes existentes, sin recuperación de materiales, incluye retiro de escombros fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	68.39	68.39	7.85	536.86			0.00	68.39	0.00	0.00	0.00	536.86	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
400	FUNDACIONES					5.572.57					0.00	0.00	0.00	5.572.57	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

1	Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.	m³	82.48	82.48	11.64	960.07			0.00000	82.48	0.00	0.00	0.00	960.07	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	7.98	7.98	6.18	49.33			0.000	7.98	0.00	0.00	0.00	49.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto,	m³	76.34	76.34	24.09	1.839.03			0.00	76.34	0.00	0.00	0.00	1.839.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cimentación, Pedestales y Vigas asísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	701.30	701.30	1.45	1.016.88			0.00	701.30	0.00	0.00	0.00	1.016.88	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Formaleta de contacto y desformaletado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas asísmicas,	m²	64.15	64.15	10.82	694.10			0.00	64.15	0.0000	0.00	0.0000	694.10	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Concreto en Zapatas de Cimentación, Pedestales, Vigas asísmicas, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	6.14	6.14	165.01	1.013.16			0.00	6.14	0.00	0.00	0.0000	1.013.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$ 500.00	ESTRUCTURA DE CONCRETO					2.157.48					0.00	0.00	0.00	2.157.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Columnas, Vigas y Paredes, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg.	713.00	713.00	1.47	1.048.11			0.00	713.00	0.00	0.00	0.00	1.048.11	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Formaleta de contacto y desformaletado en Columnas, Vigas y Paredes,	m²	41.34	41.34	14.43	596.54			0.00	41.34	0.00	0.00	0.00	596.54	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Concreto en Columnas, Vigas y Paredes, Bombeable, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	2.88	2.88	178.07	512.84			0.00	2.88	0.00	0.00	0.00	512.84	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
600	MAMPOSTERIA Y REPELOS					5.591.87					0.00	0.00	0.00	5.591.87	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Cascote de concreto F'c=2,500 PSI de 7 cms. de espesor, nivelado, acabado arenillado	m²	192.59	192.59	13.94	2.684.66			0.00	192.59	0.00	0.00	0.00	2.684.66	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Paredes de Mampostería confinada de bloques de concreto de 15 x 20 x 40 cm.	m²	11.20	11.20	15.41	172.59			0.00	11.20	0.00	0.00	0.00	172.59	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Repello en paredes de concreto de un centímetro de espesor a línea y escuadra.	m	68.39	68.39	7.63	521.82			0.00	68.39	0.00	0.00	0.00	521.82	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Fino en paredes de mampostería con estuco.	m²	472.82	472.82	4.68	2.212.80			0.00	472.82	0.00	0.00	0.00	2.212.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
700	ESTRUCTURA METALICA					2.549.61					0.00	0.00	0.00	2.549.61	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Estructura metálica de acero clase A-36 de la ASTM, en estructura para paredes y techo, a base de columnas, vigas principales, secundarias y cargadores,	kg	1.123.18	1.123.18	2.27	2.549.61			0.00	1.123.18	0.00	0.00	0.00	2.549.61	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
800	ESTRUCTURA DE MADERA					1.231.80					0.00	0.00	0.00	1.231.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Estructura de madera a base de vigas de madera de Pochote, Guapinol o Cedro, Secado al vacío, impregnado con químico para su protección, sellado, barnizado mate,	plg2vr	1.035.12	1.035.12	1.19	1.231.80			0.00	1.035.12	0.00	0.00	0.00	1.231.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
900	TECHOS					10.523.85					0.00	0.00	0.00	10.523.85	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

1	Cubierta de techo con lámina troquelada E-25 color blanco. Incluye, material de fijación, sujeción, sello	m²	212.63	212.63	10.65	2.264.51			0.00	212.63	0.00	0.00	0.00	2.264.51	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Cubierta de techo con lámina de fibrocemento de 20 mm., Incluye, material de fijación, sujeción, sello.	m²	39.00	39.00	33.76	1.316.64			0.00	39.00	0.00	0.00	0.00	1.316.64	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Cumbrera con lámina traslúcida de policarbonato de 8 mm. Color blanco lechoso.	m²	102.43	102.43	49.82	5.103.06			0.00	102.43	0.00	0.00	0.00	5.103.06	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Sistema de cubierta de lona vinílica impermeable reforzada con fibra de poliéster calibre 32.	m²	57.47	57.47	16.48	947.11			0.00	57.47	0.00	0.00	0.00	947.11	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Impermeabilización de cubierta de techo a base de membrana asfáltica tipo Manto APP 180, 4.0 mm de espesor de Firestone.	m²	40.15	40.15	22.23	892.53			0.00	40.15	0.00	0.00	0.00	892.53	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1000	CIELO RASO					4.260.70					0.00	0.00	0.00	4.260.70	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Cielo raso de Gypsum de 1/2" regular en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	100.96	100.96	11.67	1.178.20			0.00	100.96	0.00	0.00	0.00	1.178.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Cielo raso de Gypsum de 1/2" MR en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	56.32	56.32	13.80	777.22			0.00	56.32	0.00	0.00	0.00	777.22	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Suministro de materiales e instalación de cielo de lámina con nucleo de yeso tratado y revestida con fibra de vidrio integrada al centro de yeso de la placa en ambas caras.	m²	84.00	84.00	16.69	1.401.96			0.00	84.00	0.00	0.00	0.00	1.401.96	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Pintura vinílica en cielo raso, incluye sellador y dos manos de acabado,	m²	288.60	288.60	3.13	903.32			0.00	288.60	0.00	0.00	0.00	903.32	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1100	PISOS					7.918.36					0.00	0.00	0.00	7.918.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Porcelanato alto trafico de 0.60 x 0.60m, color Chocolate, similar a marca Castel línea CEMENTI TABACCO.	m²	40.17	40.17	29.88	1.200.28			0.0000	40.17	0.0000	0.00	0.00	1.200.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Baldosa de Porcelanato de alto trafico de 60 x 60cm color gris, CEMENTI IVORY.	m²	115.65	115.65	29.88	3.455.62			0.0000	115.65	0.0000	0.00	0.00	3.455.62	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Porcelanato alto trafico de 0.305 x 0.605 m, similar a marca Castel línea QUARZITE MUSK alternado con QUARZITE DOWN	m²	32.62	32.62	29.88	974.69			0.0000	32.62	0.0000	0.00	0.00	974.69	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Baldosa de Cerámica de 0.44 x 0.44 m, VIROC BLANCO, color gris, en disposición de cuadrícula.	m²	9.22	9.22	29.88	275.49			0.00	9.22	0.00	0.00	0.00	275.49	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	90.93	90.93	22.13	2.012.28			0.00	90.93	0.00	0.00	0.00	2.012.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1200	PAREDES					3.761.54					0.00	0.00	0.00	3.761.54	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Paredes con forro de Poliestireno de 4 " reforzado con malla electrosolda. Ambas	m²	15.20	15.20	39.34	597.97			0.00	15.20	0.00	0.00	0.00	597.97	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	caras repelladas con mortero cementicio y fino tipo stucco grano fino																	
2	Enchape de Porcelanato de 60 cm. x 60 cm. Color Cementi Ivory , adherir con pegamento o bondex.	m²	68.39	68.39	17.15	1.172.89			0.00	68.39	0.00	0.00	0.00	1.172.89	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Pintura vinílica en paredes, incluye sellador y dos manos de acabado.	m²	636.00	636.00	3.13	1.990.68			0.00	636.00	0.00	0.00	0.00	1.990.68	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1300	PUERTAS					8.705.58					0.00	0.00	0.00	8.705.58	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Puerta Exterior P-1 de 0.80m x 2.10m x 35 cm., de madera sólida, 5 sisas horizontales acabado barniz natural similar a Oil System, incluye marco de madera sólida	c/u	6.00	6.00	553.27	3.319.62			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	3.319.62	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Puerta Exterior P-2 de 0.80m x 2.10m x 35 cm., de madera sólida, 5 sisas horizontales acabado barniz similar a natural Oil System, incluye marco de madera sólida	c/u	1.00	1.00	538.52	538.52			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	538.52	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Puerta P-3 interior, fibra de madera HDF formada POLIESTIRENO, abatible tipo 2, sisas horizontales, color chocolate de 0.70m x 2.10m x 35 mm. blanca, incluye marco de madera sólida	c/u	6.00	6.00	305.26	1.831.56			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	1.831.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Puerta P-4 interior, fibra de madera HDF formada POLIESTIRENO, abatible tipo 2, sisas horizontales, color chocolate de 0.70m x 2.10m x 35 mm.	c/u	1.00	1.00	305.26	305.26			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	305.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Puerta P-5 de 1.20 m x 2.00 m de vidrio temperado de 8 mm. verde automotriz, corrediza, marco de aluminio anodizado natural de 1"	c/u	6.00	6.00	185.86	1.115.16			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	1.115.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Puerta P-6 de 1.71 m x 2.13 m de vidrio temperado de 6 mm. verde automotriz, corrediza, marco de aluminio anodizado natural de 1"	c/u	1.00	1.00	265.91	265.91			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	265.91	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
7	Puerta P-7 de 1.75 m x 2.13 m de vidrio temperado de 8 mm. verde automotriz, corrediza, marco de aluminio anodizado natural de 1"	c/u	5.00	5.00	265.91	1.329.55			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	1.329.55	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1400	VENTANAS Y CELOSIAS DE ALUMINIO					1.071.02					0.00	0.00	0.00	1.071.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Ventana tipo V-1 de 0.70m x 1.50m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	75.17	75.17			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	75.17	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Ventana tipo V-2 de 0.92m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	2.00	2.00	38.79	77.58			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	77.58	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Ventana tipo V-3 de 1.00m x 1.40m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	107.62	107.62			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	107.62	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Ventana tipo V-4 de 1.29m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de	c/u	1.00	1.00	50.36	50.36			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	50.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"																	
5	Ventana tipo V-5 de 1.33m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	53.28	53.28			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	53.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Ventana tipo V-6 de 1.43m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	57.07	57.07			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	57.07	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
7	Ventana tipoV-7 de 1.49m x 0.50m proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	59.28	59.28			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	59.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
8	Ventana tipo V-8 de 1.50m x 1.48m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	59.28	59.28			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	59.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
9	Ventana tipo V-9 de 1.69m x 1.48m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	167.35	167.35			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	167.35	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	Ventana tipo V-10 de 1.72m x 1.50m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	172.86	172.86			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	172.86	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
11	Ventana tipo V-11 de 1.89m x 1.50m superior fija e inferior proyectable hacia afuera, con marco de aluminio anodizado, de 2" x 1 1/2" , sujetadas con tepercon 1"	c/u	1.00	1.00	191.17	191.17			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	191.17	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1500	LOSA SANITARIA Y ACCESORIOS BAÑO					6.039.24					0.00	0.00	0.00	6.039.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Inodoro de Loza Vitrificada, de una pieza, descarga de 4.8 litros, taza elongado color blanco, modelo Equix	c/u	6.00	6.00	323.69	1.942.14			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	1.942.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Lavamanos tipo 1 de sobreponer, loza vitrificada 1 pieza, color blanco	c/u	6.00	6.00	255.88	1.535.28			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	1.535.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Grifería para lavamanos Tipo 1 modelo Serin, metálica acabado cromo, centro de coladera de 3" con tapa.	c/u	6.00	6.00	113.69	682.14			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	682.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Ducha cuadrado suspendida, con brazo fijada desde el cielo, acabado cromo, modelo Kenjo	c/u	6.00	6.00	190.95	1.145.70			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	1.145.70	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Llave de ducha monomando modelo Klip, acabado cromo.	c/u	6.00	6.00	76.83	460.98			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	460.98	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Coladera de piso de acero inoxidable, tapa redonda de 3" x 1/2", similar a Fosto, Moen Truper o Ace,	c/u	6.00	6.00	18.81	112.86			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	112.86	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
7	Coladera en ducha de acero inoxidable, tapa redonda de 3" x 1/2", similar a Fosto, Moen Truper o Ace,	c/u	6.00	6.00	26.69	160.14			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	160.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1600	HIDROSANITARIAS					6.291.48					0.00	0.00	0.00	6.291.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

10	Sistema de agua potable				0.00													
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Agua Potable y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	18.36	18.36	8.92	163.77			0.00	18.36	0.00	0.00	0.00	163.77	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Tubería PVC para sistema de Agua potable,				0.00													
2.1	Tubería PVC SDR 13.5 de 15 mm	m	19.00	19.00	3.97	75.43			0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	75.43	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Tubería PVC SDR 17 de los siguientes diámetros				0.00													
	20 mm	m	25.00	25.00	4.34	108.50			0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	108.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	25 mm	m	33.00	33.00	4.57	150.81			0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	150.81	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Valvulas incluyen accesorios para su correcta instalacion				0.00													
3.1	Válvula de pase de bronce de los siguientes diámetros				0.00													
	25 mm	c/u	2.00	2.00	61.20	122.40			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	122.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	20 mm	c/u	12.00	12.00	59.19	710.28			0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	710.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	15 mm	c/u	6.00	6.00	55.19	331.14			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	331.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.2	Válvula check de bronce de 25 mm de diametro	c/u	1.00	1.00	79.14	79.14			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	79.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.3	Caja para válvula de pase según detalle suministrado en planos	c/u	6.00	6.00	38.09	228.54			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	228.54	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Llave de chorro de 18 mm. Incluye pedestales	c/u	2.00	2.00	47.85	95.70			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	95.70	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Sistema de captación por placas solares termicas termosifonica, compuesto por estructura metalica, dos placas de , con una superficie de captacion de 4 m2, acumulador - calentador de 300 litros,	c/u	1.00	1.00	2.525.39	2.525.39			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.525.39	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	Sistema de Aguas Negras				0.00													
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Aguas Negras y relleno compactado con material producto de excavación,	m³	22.14	22.14	8.92	197.49			0.00	22.14	0.00	0.00	0.00	197.49	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Suministro de Tubería PVC para sistema de Aguas Negras, cédula 41				0.00													
	100 mm	m	71.00	71.00	7.36	522.56			0.00	71.00	0.00	0.00	0.00	522.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	50 mm	m	11.00	11.00	6.72	73.92			0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	73.92	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Caja registro 100 x 100 x 150 cm	c/u	7.00	7.00	116.35	814.45			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	814.45	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	2.00	2.00	45.98	91.96			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	91.96	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1700	AIRE ACONDICIONADO					11.554.56					0.00	0.00	0.00	11.554.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Splits de 24.000 BTU,	c/u	6.00	6.00	1.925.76	11.554.56			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	11.554.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

1800	ELECTRICIDAD.					15.619.24					0.00	0.00	0.00	15.619.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	OBRA CIVIL				0.00										0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	27.50	27.50	9.52	261.80			0.00	27.50	0.00	0.00	0.00	261.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	3.17	3.17	4.65	14.73			0.00	3.17	0.00	0.00	0.00	14.73	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	PANELES ELECTRICOS				0.00										0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.1	Panel Eléctrico P-P (panel principal) marca CUTLER HAMER 120/240V, monofásico, de 30 espacios, con capacidad en barra de 200A. E interruptor principal de 2P/100A, montaje empotrado.	c/u	1.00	1.00	276.21	276.21			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	276.21	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Breaker de 1P/15A enchufable	c/u	8.00	8.00	11.36	90.88			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	90.88	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Breaker de 1P/15A TIPO ICFIT enchufable	c/u	1.00	1.00	45.78	45.78			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	45.78	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.4	Breaker de 1P/20A enchufable	c/u	2.00	2.00	11.36	22.72			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	22.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.5	Breaker de 2P/15A enchufable	c/u	6.00	6.00	24.09	144.54			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	144.54	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
30	CANALIZACION				0.00										0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Tubería conduit PVC de Ø 1 1/2"	m	74.00	74.00	1.52	112.48			0.00	74.00	0.00	0.00	0.00	112.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.3	Tubería conduit PVC de Ø 1/2"	m	675.00	675.00	0.92	621.00			0.00	675.00	0.00	0.00	0.00	621.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.4	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	120.00	120.00	2.06	247.20			0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	247.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.5	Caja de 4x4 UL	c/u	53.00	53.00	1.72	91.16			0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	91.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.6	Desconector de Cuchillas 2P/30A	c/u	6.00	6.00	75.67	454.02			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	454.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
40	CABLEADO				0.00										0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Alambre Nº 4 THHN-AWG	m	308.00	308.00	4.03	1.241.24			0.00	308.00	0.00	0.00	0.00	1.241.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.4	Alambre Nº 6 THHN-AWG VERDE	m	20.00	20.00	2.50	50.00			0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.5	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	1.020.00	1.020.00	0.58	591.60			0.00	1.020.00	0.00	0.00	0.00	591.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.6	Alambre Nº 12 ROJO THHN-AWG	m	1.020.00	1.020.00	0.58	591.60			0.00	1.020.00	0.00	0.00	0.00	591.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.7	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	1.020.00	1.020.00	0.58	591.60			0.00	1.020.00	0.00	0.00	0.00	591.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.8	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	1.020.00	1.020.00	0.58	591.60			0.00	1.020.00	0.00	0.00	0.00	591.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.9	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	1.020.00	1.020.00	0.58	591.60			0.00	1.020.00	0.00	0.00	0.00	591.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.10	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	90.00	90.00	2.25	202.50			0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	202.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
50	LUMINARIAS				0.00										0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.1	Ventilador decorativo modelo ESPARTA de 52" de 5 aspas de madera acabado	c/u	2.00	2.00	331.09	662.18			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	662.18	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	chocolate, motor de 70W, 120V, 60HZ, inclinación de aspas 10°, con luces 2x60W E26, accionamiento con cadena y control remoto, movimiento de aire 10,500 M3/H.																	
5.2	Ventilador Decorativo modelo DUBAI de 48" de 5 aspas material acrílico, aspa transparente, motor de 60W, 120V, 60HZ, inclinación de aspas 12°, con luces 1x60W E26, accionamiento por control remoto, movimiento de aire 10,000 M3/H.	c/u	6.00	6.00	281.45	1.688.70			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	1.688.70	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.3	Extractor de aire con luces modelo TURBINA C, blanco, ABS, tipo centrífugo con salida de aire de 4", 120V, 22W y luces de 40W Max. E26, operación silenciosa 40 dB, 150 M3/H.	c/u	6.00	6.00	127.12	762.72			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	762.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.4	Empotrado fijo modelo AUGUSTA YD-525/S, lámina de acero, terminado satinado, 120V, 50W MAX. GX5.3, MR16.	c/u	24.00	24.00	11.51	276.24			0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	276.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.5	Arbotante decorativo para luminaria rostro modelo MASSERANO TL-1203/M, material lámina de acero/MDF terminado satinado pantalla cerámica, 120V, 120W MAX. Sobre puesta en pared 3xG9-40W.	c/u	6.00	6.00	87.55	525.30			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	525.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.6	Luminaria lineal fluorescente con apagador modelo PIACENZA I FLC-20W, de policarbonato, pintura color blanco, 2700K, 120V, 20W Max. balas. ELECTRON. Sobrepuesta	c/u	12.00	12.00	30.70	368.40			0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	368.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.7	Arbotante leds para exteriores modelo CRACOVIA HLED-125/N, aluminio color negro, blanco cálido 3000K, 120/240V, 3W MAX. 240LM, IP65, 60°.	c/u	22.00	22.00	115.41	2.539.02			0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	2.539.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.8	Luminaria estilo gabinete con pantalla envolvente modelo FLC-228W/41 PESCARA 1, sobrepuesto en techo, lámina de acero, pintura color blanco, Poliestireno 4100K, 120V, 56W.	c/u	3.00	3.00	61.36	184.08			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	184.08	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.9	Reflector doble para intemperie sobrepuesto en pared o techo de acero inoxidable, color negro 20V, 150W MAX. 2xE26/E27.	c/u	7.00	7.00	53.09	371.63			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	371.63	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.1	Empotrado fijo pasillo/escalera modelo CASPE H-920, acero inoxidable cristal transparente, sobrepuesto 20 W MAX, 120V IP 12 V requiere transformador JC20.	c/u	7.00	7.00	45.45	318.15			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	318.15	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	TOMACORRIENTES Y APAGADORES				0.00										0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.1	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa para intemperie color blanco, de la LINEA DECORA, empotrado en pared	c/u	12.00	12.00	9.70	116.40			0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	116.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.2	Tomacorriente doble polarizado, tipo GFCI, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A MAX. Empotrado en pared.	c/u	6.00	6.00	24.65	147.90			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	147.90	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

6.3	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	19.00	19.00	7.73	146.87			0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	146.87	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.4	Tomacorriente sencillo polarizado T, LEVITON DECORA, color blanco, 240V/20A, con tapa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto, exclusivo para A.A.	c/u	6.00	6.00	24.54	147.24			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	147.24	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.5	Apagador Sencillo, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con tapa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared	c/u	19.00	19.00	8.35	158.65			0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	158.65	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.6	Apagador doble LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	9.00	9.00	14.95	134.55			0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	134.55	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.7	Control de pared para accionamiento de ventiladores decorativos marca LEVITON.	c/u	7.00	7.00	33.85	236.95			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	236.95	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1900	LIMPIEZA FINAL					137.18					0.00	0.00	0.00	137.18	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza final .	m²	361.00	361.00	0.38	137.18			0.00	361.00	0.00	0.00	0.00	137.18	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Edificio 13 Kiosko 1						7.698.89				0.00	0.00	0.00	7.698.89	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
100	TRABAJOS PRELIMINARES					45.14					0.00	0.00	0.00	45.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza Inicial	m²	118.80	118.80	0.38	45.14			0.00	118.80	0.00	0.00	0.00	45.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
200	DESMANTELAMIENTO					172.30					0.00	0.00	0.00	172.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Desmantelamiento de techo de teja fibrocemento existente sin recuperación de material, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	105.06	105.06	1.64	172.30			0.00	105.06	0.00	0.00	0.00	172.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
300	DEMOLICIONES					513.99					0.00	0.00	0.00	513.99	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Demolición de piso existente, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	98.09	98.09	5.24	513.99			0.00	98.09	0.00	0.00	0.00	513.99	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
400	ESTRUCTURA DE MADERA					1.147.26					0.00	0.00	0.00	1.147.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Estructura de madera a base de vigas de madera de Pochote, Guapinol o Cedro, Secado al vacío, impregnado con químico para su protección, sellado, barnizado mate,	plg2vr	964.09	964.09	1.19	1.147.26			0.00	964.09	0.00	0.00	0.00	1.147.26	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
500	PISOS					2.468.95					0.00	0.00	0.00	2.468.95	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	59.61	59.61	22.13	1.319.17			0.00	59.61	0.00	0.00	0.00	1.319.17	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Baldosa de Porcelanato de 0.15 x 0.60m, tipo roble y maple colocado en disposición cuatrapeada.	m²	38.48	38.48	29.88	1.149.78			0.00	38.48	0.00	0.00	0.00	1.149.78	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

600	TECHOS					1.731.39					0.00	0.00	0.00	1.731.39	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Sistema de cubierta de lona vinílica impermeable reforzada con fibra de poliéster calibre 32.	m²	105.06	105.06	16.48	1.731.39			0.00	105.06	0.00	0.00	0.00	1.731.39	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
700	ELECTRICIDAD.					1.451.56					0.00	0.00	0.00	1.451.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	OBRA CIVIL														0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	8.00	8.00	9.52	76.16			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	76.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	1.10	1.10	4.65	5.12			0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	5.12	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	CANALIZACION				0.00	0.00									0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.1	Tubería conduit PVC de Ø 1/2"	m	270.00	270.00	0.92	248.40			0.00	270.00	0.00	0.00	0.00	248.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	6.00	6.00	2.06	12.36			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	12.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Caja de 4x4 UL pesada	c/u	24.00	24.00	1.72	41.28			0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	41.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
30	CABLEADO				0.00	0.00									0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.1	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	150.00	150.00	0.58	87.00			0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	87.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.2	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	150.00	150.00	0.58	87.00			0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	87.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.3	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	150.00	150.00	0.58	87.00			0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	87.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.4	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	200.00	200.00	0.58	116.00			0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	116.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.5	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	50.00	50.00	2.25	112.50			0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	112.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
40	LUMINARIAS				0.00	0.00									0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.1	Luminaria suspendido decorativo sobrepuesto en techo modelo SABLE, CAT: CTL-8060/S, acero inoxidable acabado satinado, CRISTAL OPALINO, 120V, 60W MAX, E26/E27.	c/u	2.00	2.00	120.82	241.64			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	241.64	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.2	Luminaria Fluorescente con envoltorio tipo bombillo CODMEL-B/7W, 120V, 7W, BASE E26/E27, 350LM, blanco cálido.	c/u	22.00	22.00	10.11	222.42			0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	222.42	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
50	TOMACORRIENTES Y APAGADORES														0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.1	Tomacorriente doble tipo industrial LEVITON color marfil 120V/20A. Con placa doble de acero inoxidable	c/u	4.00	4.00	9.70	38.80			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	38.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.2	Apagador doble sencillo de palanca silencioso LEVITON, color marfil, 15A MAX. 120V. Con placa de acero inoxidable.	c/u	2.00	2.00	14.95	29.90			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	29.90	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.3	Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	1.00	1.00	45.98	45.98			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	45.98	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

800	LIMPIEZA FINAL					168.30				0.00	0.00	0.00	168.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
1	Limpieza final.	m²	99.00	99.00	1.70	168.30			0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	168.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Edificio 15 Kiosko 2						3.255.04				0.00	0.00	0.00	3.255.04	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
100	TRABAJOS PRELIMINARES					15.71					0.00	0.00	0.00	15.71	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza Inicial	m²	41.34	41.34	0.38	15.71			0.00	41.34	0.00	0.00	0.00	15.71	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
200	DESMANTELAMIENTO					56.83					0.00	0.00	0.00	56.83	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Desmantelamiento de techo de teja fibrocemento existente sin recuperación de material, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	34.65	34.65	1.64	56.83			0.00	34.65	0.00	0.00	0.00	56.83	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
300	DEMOLICIONES					171.19					0.00	0.00	0.00	171.19	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Demolición de piso existente, incluye retiro de escombros fuera del proyecto hasta el tiradero permitido por la alcaldía.	m²	32.67	32.67	5.24	171.19			0.00	32.67	0.00	0.00	0.00	171.19	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
400	PISOS					722.99					0.00	0.00	0.00	722.99	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	32.67	32.67	22.13	722.99			0.00	32.67	0.00	0.00	0.00	722.99	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
500	TECHOS					571.03					0.00	0.00	0.00	571.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Sistema de cubierta de lona vinílica impermeable reforzada con fibra de poliéster calibre 32.	m²	34.65	34.65	16.48	571.03			0.00	34.65	0.00	0.00	0.00	571.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
600	ELECTRICIDAD.					1.486.48					0.00	0.00	0.00	1.486.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	OBRA CIVIL					81.28					0.00	0.00	0.00	81.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	8.00	8.00	9.52	76.16			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	76.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	1.10	1.10	4.65	5.12			0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	5.12	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	CANALIZACION					302.04					0.00	0.00	0.00	302.04	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.1	Tuberia conduit PVC de Ø 1/2" Cedula H,	m	270.00	270.00	0.92	248.40			0.00	270.00	0.00	0.00	0.00	248.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	6.00	6.00	2.06	12.36			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	12.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Caja de 4x4 UL pesada	c/u	24.00	24.00	1.72	41.28			0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	41.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
30	CABLEADO					489.50					0.00	0.00	0.00	489.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.1	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	150.00	150.00	0.58	87.00			0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	87.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.2	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	150.00	150.00	0.58	87.00			0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	87.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

3.3	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	150.00	150.00	0.58	87.00			0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	87.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.4	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	200.00	200.00	0.58	116.00			0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	116.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.5	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	50.00	50.00	2.25	112.50			0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	112.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
40	LUMINARIAS					498.98					0.00	0.00	0.00	498.98	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.1	Luminaria suspendido decorativo sobre puesto en techo modelo SABLE, CAT: CTL-8060/S, Acero Inoxidable terminado satinado, CRISTAL OPALINO, 120V, 60W MAX, E26/E27.	c/u	2.00	2.00	138.28	276.56			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	276.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.2	Luminaria Fluorescente con envoltente tipo bombillo CODMEL-B/7W, 120V, 7W, BASE E26/E27, 350LM, blanco cálido.	c/u	22.00	22.00	10.11	222.42			0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	222.42	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
50	TOMACORRIENTES Y APAGADORES					114.68					0.00	0.00	0.00	114.68	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.1	Tomacorriente doble tipo industrial LEVITON color marfil 120V/20A. Con placa doble de acero inoxidable	c/u	4.00	4.00	9.70	38.80			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	38.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.2	Apagador sencillo , LEVITON DECORA, COLOR BLANCO, 120V/15A, con placa termoplástica de1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	2.00	2.00	14.95	29.90			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	29.90	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.3	Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	1.00	1.00	45.98	45.98			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	45.98	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
700	LIMPIEZA FINAL					230.82					0.00	0.00	0.00	230.82	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza final.	m²	34.45	34.45	6.70	230.82			0.00	34.45	0.00	0.00	0.00	230.82	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Edificio 16 Caseta de Control						8.765.63				0.00	0.00	0.00	8.765.63	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
100	TRABAJOS PRELIMINARES					30.31					0.00	0.00	0.00	30.31	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza Inicial	m²	24.44	24.44	0.38	9.29			0.00	24.44	0.00	0.00	0.00	9.29	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Trazo y nivelación topográfica. Incluye colocar niveletas, botar puntos, cortar y fijar niveletas, trazar escuadras.	m²	24.44	24.44	0.86	21.02			0.00	24.44	0.00	0.00	0.00	21.02	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
200	FUNDACIONES					798.67					0.00	0.00	0.00	798.67	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Excavación y sobre excavación a cielo abierto, en zapatas y vigas.	m³	8.86	8.860	11.64	103.13			0.000	8.86	0.00	0.00	0.00	103.13	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	0.87	0.87	6.18	5.38			0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	5.38	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Zapatas de Cimentación, Pedestales y Vigas asísmicas, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	241.80	241.80	1.45	350.60			0.00	241.80	0.00	0.00	0.00	350.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Formaleta de contacto y desformaletado acabado común en Zapatas, Pedestales y Vigas asísmicas,	m²	7.94	7.94	10.82	85.91			0.00	7.94	0.00	0.00	0.00	85.91	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

5	Concreto en Zapatas de Cimentación, Pedestales, Vigas asísmicas, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	0.67	0.67	165.01	110.56			0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	110.56	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Relleno compactado al 100 % de su P.V.S.M, en capas no mayores de 15 cm. Proctor estándar con material selecto,	m³	5.94	5.94	24.09	143.09			0.00	5.94	0.00	0.00	0.00	143.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
300	ESTRUCTURA DE CONCRETO					2.023.66					0.00	0.00	0.00	2.023.66	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Acero de refuerzo F'y= 40,000 Psi ASTM A615 Grado 40, en Columnas, Vigas y Paredes, incluye habilitado y armado, alambre Calibre 14	kg	342.24	342.24	1.47	503.10			0.00	342.24	0.00	0.00	0.00	503.10	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Formaleta de contacto y desformaleteado en Columnas, Vigas y Paredes,	m²	48.98	48.98	14.43	706.78			0.00	48.98	0.00	0.00	0.00	706.78	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Concreto en Columnas, Vigas y Paredes, Bombeable, agregado máximo de 3/4". F'c=3,000 psi,	m³	4.57	4.57	178.07	813.78			0.00	4.57	0.00	0.00	0.00	813.78	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
400	PISOS					113.03					0.00	0.00	0.00	113.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Baldosa concreto integral fino, agregar fibra de refuerzo Fibromax, acabado concreto lujado con máquina	m²	5.11	5.11	22.13	113.03			0.00	5.11	0.00	0.00	0.00	113.03	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
500	PAREDES					850.86					0.00	0.00	0.00	850.86	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Baldosa grafito blanco de 0.33 x 0.33. Adherir con pegamento.	m²	13.75	13.75	31.97	439.59			0.00	13.75	0.00	0.00	0.00	439.59	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Suministro de materiales y construcción de paredes cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m. Pared Cara interior con forro de paneles de fibrocemento de 1.22m x 3.05m x 0.10m	m²	5.97	5.97	43.21	257.96			0.00	5.97	0.00	0.00	0.00	257.96	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Pintura vinílica en paredes, incluye sellador y dos manos de acabado.	m²	48.98	48.98	3.13	153.31			0.00	48.98	0.00	0.00	0.00	153.31	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
600	TECHOS Y CUBIERTA					300.61					0.00	0.00	0.00	300.61	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Cielo raso de Gypsum de 1/2" regular en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	5.79	5.79	11.67	67.57			0.00	5.79	0.00	0.00	0.00	67.57	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Cielo raso de Gypsum de 1/2" MR en nivel inferior de losa y techo, sobre perfilera de hierro galvanizado tipo P, sombrero P canal @ 0.60 m. y perfil angular en todo el perímetro, sujetado a estructura.	m²	2.20	2.20	13.80	30.36			0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	30.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Pintura vinílica en cielo raso, incluye sellador y dos manos de acabado,	m²	7.99	7.99	3.13	25.01			0.00	7.99	0.00	0.00	0.00	25.01	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Impermeabilización de cubierta de techo a base de membrana asfáltica tipo Manto APP 180, 4.0 mm de espesor de Firestone.	m²	7.99	7.99	22.23	177.67			0.00	7.99	0.00	0.00	0.00	177.67	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
700	PUERTAS					698.07					0.00	0.00	0.00	698.07	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Puerta metálica lisa termoformada base prepintada color blanca mate, 90cm x 2,10mt x 35mm, marco de caobilla / cedro	c/u	1.00	1.00	294.31	294.31			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	294.31	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	3cm x 90cm x 2.50cm, moldura y esquinero plano de 6cm x 1.50cm, acabado pintado color gris,																	
2	Instalación de puerta de madera existente a reutilizar marco de caobilla / cedro 3cm x 90cm x 2.50cm, moldura y esquinero plano de 6cm x 1.50cm,	c/u	1.00	1.00	141.37	141.37			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	141.37	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Lamina metálica acero negro de 1/16", cortes de 30cm x 1.22, entrelazada	m²	8.94	8.94	29.35	262.39			0.00	8.94	0.00	0.00	0.00	262.39	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
800	VENTANAS Y CELOSIAS DE ALUMINIO					573.91					0.00	0.00	0.00	573.91	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Ventana V-1 corrediza, con vidrio de 6mm, color verde automotriz High performance tintead float glass, dimensión 0.50x1.33m.	c/u	4.00	4.00	59.93	239.72			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	239.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Ventana V-2 junta a hueso con silicón transparente, con vidrio de 6mm, color verde automotriz High performance tintead float glass, dimensión 1.12x1.33m.	c/u	2.00	2.00	74.98	149.96			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	149.96	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Ventana fija V-3, con vidrio de 6mm, color verde automotriz High performance tintead float glass, dimensión 0.80x1.33m.	c/u	2.00	2.00	61.74	123.48			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	123.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Celosía a 45° DG, de aluminio acabado adonizado, según especificaciones y detalles indicados en planos.	m²	1.00	1.00	60.75	60.75			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	60.75	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
900	LOSA SANITARIA Y ACCESORIOS DE BAÑO					963.71					0.00	0.00	0.00	963.71	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Inodoro loza vitrificada de 2 piezas, descarga 6 lts, modelo Ecoline, taza redonda, color blanco,	c/u	1.00	1.00	319.13	319.13			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	319.13	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Lavamanos de colgar a la pared, loza vitrificada, 1 pieza, modelo Ecoline , color blanco.	c/u	1.00	1.00	251.32	251.32			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	251.32	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Grifería para lavamanos metálica acabado cromo , solicitar kit completo manguera y válvula de pase con centro coladera de 3"	c/u	1.00	1.00	141.65	141.65			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	141.65	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Coladera de piso de acero inoxidable, tapa cuadrada de 3" x 1/2"	c/u	1.00	1.00	19.72	19.72			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	19.72	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Ducha cuadrado suspendida con brazo fijada desde cielo, acabado cromo similar marca American Standard modelo Kenjo.	c/u	1.00	1.00	161.46	161.46			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	161.46	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Llave de ducha monomando, empotrado modelo Klip acabado cromo o similar.	c/u	1.00	1.00	70.43	70.43			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	70.43	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1000	HIDROSANITARIAS					700.21					0.00	0.00	0.00	700.21	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	Sistema de agua potable					437.88					0.00	0.00	0.00	437.88	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Agua Potable y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	6.48	6.48	8.92	57.80			0.00	6.48	0.00	0.00	0.00	57.80	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Tubería PVC para sistema de Agua potable																	
2.1	Tubería PVC SDR 13.5 de 15 mm	m	14.00	14.00	3.94	55.16			0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	55.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

2.2	Tubería PVC SDR 17 de 20 mm de diámetro	m	10.00	10.00	4.31	43.10			0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	43.10	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Valvulas incluyen accesorios para su correcta instalacion																	
3.1	Válvula de pase de bronce de los siguientes diámetros																	
	20 mm	c/u	1.00	1.00	59.19	59.19			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	59.19	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	15 mm	c/u	1.00	1.00	55.27	55.27			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	55.27	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.2	Válvula check de bronce de 25 mm de diametro	c/u	1.00	1.00	79.22	79.22			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	79.22	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4	Caja para válvula de pase según detalle suministrado en planos	c/u	1.00	1.00	39.19	39.19			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	39.19	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5	Llave de chorro de 18 mm. Incluye pedestales	c/u	1.00	1.00	48.95	48.95			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	48.95	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	Sistema de Aguas Negras					262.33					0.00	0.00	0.00	262.33	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería de Aguas Negras y relleno compactado con material producto de excavación.	m³	6.21	6.21	8.92	55.39			0.00	6.21	0.00	0.00	0.00	55.39	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	Tubería PVC para sistema de Aguas Negras, cédula 41	tg				160.96												
	100 mm	m	10.00	10.00	7.36	73.60			0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	73.60	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	50 mm	m	13.00	13.00	6.72	87.36			0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	87.36	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3	Suministro e instalación de Extintores de polvo TIPO ABC de 10 lb. Colocado a una altura de 1.5 m .	c/u	1.00	1.00	45.98	45.98			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	45.98	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1100	ELECTRICIDAD					1.576.11					0.00	0.00	0.00	1.576.11	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
10	OBRA CIVIL					81.28					0.00	0.00	0.00	81.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.1	Excavación manual en zanjas para alojar tubería PVC para electricidad y relleno compactado con material producto de excavación, incluye cinta plástica de color rojo de seguridad.	m³	8.00	8.00	9.52	76.16			0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	76.16	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1.2	Carga y acarreo de material sobrante producto de excavación, fuera del proyecto, hasta el tiradero permitido por las autoridades.	m³	1.10	1.10	4.65	5.12			0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	5.12	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
20	PANELES ELECTRICOS					136.31					0.00	0.00	0.00	136.31	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.1	Panel eléctrico P-P (panel principal) marca CUTLER HAMER 120/240V, monofásico, de 8 espacios, con capacidad de barra de 125A, montaje empotrado.	c/u	1.00	1.00	54.40	54.40			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	54.40	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.2	Breaker de 1P/15A enchufable	c/u	3.00	3.00	11.36	34.08			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	34.08	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2.3	Breaker de 2P/30A enchufable	c/u	1.00	1.00	24.09	24.09			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	24.09	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Mufa EMT de Ø 2"	c/u	1.00	1.00	7.82	7.82			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	7.82	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Varilla Polo a tierra 5/8" x 8'	c/u	1.00	1.00	15.92	15.92			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	15.92	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

30	CANALIZACION					132.28					0.00	0.00	0.00	132.28	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.1	Tubería IMC DE Ø 2 "	m	3.00	3.00	11.38	34.14			0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	34.14	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3.2	Tubería conduit PVC de Ø 1/2"	m	60.00	60.00	0.92	55.20			0.00	60.00	0.00	0.00	0.00	55.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Caja de 4x4 UL pesada.	c/u	15.00	15.00	2.06	30.90			0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	30.90	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Caja de 4x4 UL pesada	c/u	7.00	7.00	1.72	12.04			0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	12.04	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
40	CABLEADO				0.00	400.30					0.00	0.00	0.00	400.30	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.1	Alambre Nº 6 THHN-AWG ROJO	m	16.00	16.00	2.50	40.00			0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.2	Alambre Nº 6 THHN-AWG NEGRO	m	16.00	16.00	2.50	40.00			0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.3	Alambre Nº 6 THHN-AWG BLANCO	m	16.00	16.00	2.50	40.00			0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.4	Alambre Nº 6 THHN-AWG VERDE	m	16.00	16.00	2.50	40.00			0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.5	Alambre Nº 12 AZUL THHN-AWG	m	90.00	90.00	0.58	52.20			0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	52.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.6	Alambre Nº 12 NEGRO THHN-AWG	m	90.00	90.00	0.58	52.20			0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	52.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.7	Alambre Nº 12 BLANCO THHN-AWG	m	90.00	90.00	0.58	52.20			0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	52.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.8	Alambre Nº 12 VERDE THHN-AWG	m	90.00	90.00	0.58	52.20			0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	52.20	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
4.9	Alambre TSJ 3x12 THHN-AWG	m	14.00	14.00	2.25	31.50			0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	31.50	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
50	LUMINARIAS					772.23					0.00	0.00	0.00	772.23	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.1	Luminaria sobrepuesta fluorescente modelo OPORTO, CAT: EST-228/41, policarbonato color gris, Sobrepuesta en techo, 56W MAX, 120V, 2 x F28T5, IP65, incluye balastro.	c/u	1.00	1.00	77.34	77.34			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	77.34	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.2	Luminaria Fluorescente con envoltorio tipo bombillo CODMEL-B/7W, 120V, 7W, BASE E26/E27, 350LM, blanco cálido.	c/u	5.00	5.00	10.11	50.55			0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	50.55	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.3	Arbotante pared para exteriores modelo VERONA, CAT: ES-4002/F, aluminio, color café, blanco frío 4100K, 2 x E26, 2 x TE-20W/41, 40W MAX, 120V, IP-54.	c/u	4.00	4.00	73.66	294.64			0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	294.64	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.4	Reflector doble SATIN para intemperie sobrepuesto en pared o techo, de acero inoxidable, color negro 120V, 150W MAX. 2xE26/E27.	c/u	6.00	6.00	54.95	329.70			0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	329.70	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
5.5	Luminaria Fluorescente tipo CIRCULAR de 12V, 20W MAX. Con conector E26/E27, marca SYLVANIA O SIMILAR	c/u	1.00	1.00	20.00	20.00			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
60	TOMACORRIENTES Y APAGADORES					53.71					0.00	0.00	0.00	53.71	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.1	Tomacorriente doble polarizado, LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa para intemperie color blanco, de la línea decora empotrado en pared.	c/u	2.00	2.00	7.73	15.46			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	15.46	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6.2	Apagador sencillo , LEVITON DECORA, COLOR BLANCO, 120V/15A, con placa termoplástica	c/u	1.00	1.00	8.35	8.35			0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	8.35	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

	de1 GANG tornillo oculto color blanco de la línea DECORA, empotrado en pared.																	
6.3	Apagador Doble Sencillo , LEVITON DECORA, color blanco, 120V/15A, con placa termoplástica de 1 GANG tornillo oculto de la línea DECORA, empotrado en pared.	c/u	2.00	2.00	14.95	29.90			0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	29.90	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1200	LIMPIEZA FINAL					136.48					0.00	0.00	0.00	136.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1	Limpieza final .	m²	20.37	20.37	6.70	136.48			0.00	20.37	0.00	0.00	0.00	136.48	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
A	COSTOS DIRECTOS					782.547.84					0.00	0.00	0.000	782.547.820				
B	COSTOS INDIRECTOS (A*20.04%)					201.476.15					0.00	0.00	0.00	344.553.87				
C	TOTAL					984.023.99					0.00	0.00	0.00	1.127.101.69				